**LIETUVOS RESPUBLIKOS SVEIKATOS APSAUGOS MINISTRO IR**



**LIETUVOS RESPUBLIKOS SOCIALINĖS APSAUGOS IR DARBO MINISTRO**

**ĮSAKYMAS**

**DĖL LIETUVOS HIGIENOS NORMOS HN 23:2007 „CHEMINIŲ MEDŽIAGŲ PROFESINIO POVEIKIO RIBINIAI DYDŽIAI. MATAVIMO IR POVEIKIO VERTINIMO BENDRIEJI REIKALAVIMAI“ PATVIRTINIMO**

2007 m. spalio 15 d. Nr. V-827/A1-287

Vilnius

Siekdami gerinti darbuotojų saugą ir sveikatą ir vadovaudamiesi 2006 m. vasario 7 d. Komisijos direktyva 2006/15/EB, nustatančia antrąjį orientacinių profesinio poveikio ribinių verčių sąrašą, įgyvendinant Tarybos direktyvą 98/24/EB, ir iš dalies keičiančia Direktyvas 91/322/EEB ir 2000/39/EB (OL 2006 L 38, p. 36), 2004 m. balandžio 29 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2004/37/EB dėl darbuotojų apsaugos nuo rizikos, susijusios su kancerogenų arba mutagenų poveikiu darbe (šeštoji atskira Direktyva, kaip numatyta Direktyvos 89/391/EEB 16 straipsnio 1 dalyje) (OL *2004 m. specialusis leidimas,* 5 skyrius, 5 tomas, p. 35), bei 2003 m. kovo 27 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2003/18/EB, iš dalies pakeičiančia Tarybos direktyvą 83/477/EEB dėl darbuotojų apsaugos nuo rizikos, susijusios su asbesto poveikiu darbe (OL *2004 m. specialusis leidimas,* 5 skyrius, 4 tomas, p. 312):

1. Tvirtiname Lietuvos higienos normą HN 23:2007 „Cheminių medžiagų profesinio poveikio ribiniai dydžiai. Matavimo ir poveikio vertinimo bendrieji reikalavimai“ (pridedama).

2. Laikome netekusiu galios Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro ir Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro 2001 m. gruodžio 13 d. įsakymą Nr. 645/169 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 23:2001 „Kenksmingų cheminių medžiagų koncentracijų ribinės vertės darbo aplinkos ore. Bendrieji reikalavimai“ (Žin., 2001, Nr. [110-4008](https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.789460D309E2)).

SVEIKATOS APSAUGOS MINISTRAS RIMVYDAS TURČINSKAS

SOCIALINĖS APSAUGOS IR DARBO MINISTRĖ VILIJA BLINKEVIČIŪTĖ

PATVIRTINTA

Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos

ministro ir Lietuvos Respublikos socialinės

apsaugos ir darbo ministro

2007 m. spalio 15 d.

įsakymu Nr. V-827/A1-287

**LIETUVOS HIGIENOS NORMA HN 23:2007 „CHEMINIŲ MEDŽIAGŲ PROFESINIO POVEIKIO RIBINIAI DYDŽIAI. MATAVIMO IR POVEIKIO VERTINIMO BENDRIEJI REIKALAVIMAI“**

**I. BENDROSIOS NUOSTATOS**

1. Higienos norma „Cheminių medžiagų profesinio poveikio ribiniai dydžiai. Matavimo ir poveikio vertinimo bendrieji reikalavimai“ (toliau – higienos norma) nustato cheminių medžiagų profesinio poveikio ribinius dydžius, cheminių medžiagų poveikio darbuotojų sveikatai, vertinimo, cheminių medžiagų koncentracijų matavimo bendruosius reikalavimus.

2. Higienos norma taikoma vertinant cheminių medžiagų koncentracijas darbo aplinkos ore, siekiant apsaugoti darbuotojus nuo rizikos, susijusios su cheminių medžiagų poveikiu jų sveikatai darbo vietose.

3. Higienos norma turi vadovautis juridiniai ir fiziniai asmenys:

3.1. projektuojantys naujas technologijas, gaminantys ir naudojantys technologinę įrangą, kuri gali daryti įtaką darbo aplinkos oro užterštumui ir darbuotojų sveikatai;

3.2. įrengiantys naujas darbo vietas ir naudojantys darbo vietas, kuriose darbo aplinkos oro užterštumas gali turėti įtakos darbuotojų sveikatai;

3.3. vertinantys ir kontroliuojantys darbo aplinkos oro užterštumą ir jo poveikį darbuotojų sveikatai.

4. Į higienos normos reikalavimus turi būti atsižvelgta rengiant norminius dokumentus, susijusius su cheminių medžiagų poveikiu darbuotojų sveikatai darbo vietose.

5. Higienos norma netaikoma radioaktyviosioms cheminėms medžiagoms.

**II. NUORODOS**

6. Higienos normoje yra nuorodos į tokius teisės aktus:

6.1. Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymą (Žin., 2003, Nr. [70-3170](https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.95C79D036AA4));

6.2. Lietuvos Respublikos cheminių medžiagų ir preparatų įstatymą (Žin., 2000, Nr. [36-987](https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.2A629A227788); 2006, Nr. [65-2381](https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.2CBF7B3F4630));

6.3. Profesinės rizikos vertinimo nuostatus, patvirtintus Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2003 m. spalio 16 d. įsakymu Nr. A1-159/V-612 (Žin., 2003, Nr. [100-4504](https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.A36A799DD928));

6.4. Darbuotojų apsaugos nuo cheminių veiksnių darbe nuostatus; Darbuotojų apsaugos nuo kancerogenų ir mutagenų poveikio darbe nuostatus, patvirtintus Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2001 m. liepos 24 d. įsakymu Nr. 97/406 (Žin., 2001, Nr. [65-2396](https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.313208361D5D));

6.5. Darbo su asbestu nuostatus, patvirtintus Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2004 m. liepos 16 d. įsakymu Nr. A1-184/V-546 (Žin., 2004, Nr. [116-4342](https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.53E93331203A));

6.6. Asbesto skaidulų koncentracijos ore matavimo metodinius nurodymus, patvirtintus Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2006 m. sausio 13 d. įsakymu Nr. V-34 (Žin., 2006, Nr. [13-461](https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.F2A512E357FD)).

**III. SĄVOKOS IR JŲ APIBRĖŽIMAI**

7. Higienos normoje vartojamos sąvokos ir jų apibrėžimai:

**cheminė medžiaga** (cheminis veiksnys) – cheminis elementas ar junginys, grynas ar mišinyje, egzistuojantis natūraliai arba pagamintas, naudojamas arba išskiriamas, įskaitant atliekas, bet kokio darbo proceso metu, pagamintas tikslingai ar ne, teikiamas rinkai ar ne;

**kenksmingumas –** cheminei medžiagai būdinga savybė pakenkti žmogaus sveikatai;

**kvėpavimo erdvė** (kvėpavimo zona) – tai 30 cm spindulio pusiau sferinė erdvė prie darbuotojo veido;

**įkvepiamasis poveikis –** cheminės medžiagos, esančios aplinkos ore, kuriuo darbuotojas kvėpuoja, galimybė veikti darbuotoją per kvėpavimo takus;

**ūmaus poveikio cheminė medžiaga –** cheminė medžiaga, pasižyminti ardančiomis ar dirginančiomis, ar labai toksiškomis, ar toksiškomis savybėmis, kurios veikiamas darbuotojas gali mirti, ūmiai apsinuodyti ir (arba) ūmiai susirgti;

**lėtinio poveikio cheminė medžiaga –** cheminė medžiaga, kurios veikiamas darbuotojas gali apsinuodyti ar susirgti praėjus tam tikram laikotarpiui;

**fibrogeninio poveikio cheminė medžiaga –** cheminė medžiaga, galinti darbuotojui sukelti plaučių audinio ir pleuros fibrozinius pakitimus;

**jautrinančio poveikio cheminė medžiaga –** cheminė medžiaga, galinti įjautrinti darbuotojo organizmą, sukelti padidėjusio jautrumo reakciją ir (arba) alerginę ligą;

**kancerogeninio poveikio cheminė medžiaga –** cheminė medžiaga, galinti darbuotojams sukelti vėžį arba padidinti darbuotojų sergamumą vėžiu;

**mutageninio poveikio cheminė medžiaga –** cheminė medžiaga, galinti darbuotojams sukelti paveldimus genetinius pakenkimus arba padidinti jų dažnumą;

**toksiško poveikio reprodukcijai cheminė medžiaga –** cheminė medžiaga, galinti darbuotojams sukelti nepaveldimus palikuonių pakenkimus arba padidinti jų dažnumą ir (arba) pakenkti lytiniam pajėgumui ar reprodukcijos funkcijoms arba padidinti pakenkimų dažnumą;

**higieninis efektas –** vienodą poveikį turinčių cheminių medžiagų bendras poveikis darbuotojui, vertinamas pagal atskirų cheminių medžiagų koncentracijas arba šių medžiagų laike kintančių koncentracijų vidurkio dydžius kvėpavimo erdvėje ir jų ribinius dydžius su vienodomis atskaitos trukmėmis ir apskaičiuojamas pagal 16 punkte nurodytą formulę;

**atskaitos trukmė –** standartizuotas laiko tarpas, per kurį nustatytas cheminės medžiagos koncentracijos ribinis dydis. Yra standartizuotos ilgalaikio ir trumpalaikio cheminės medžiagos poveikio atskaitos trukmės;

**profesinio poveikio ribinis dydis** (toliau – ribinis dydis) **(RD)** – cheminės medžiagos darbuotojo kvėpavimo erdvėje vidutinės koncentracijos, išmatuotos per standartizuotą tyrimo laikotarpį, didžiausias leistinas dydis:

**ilgalaikio poveikio ribinis dydis (IPRD) –** cheminės medžiagos darbuotojo kvėpavimo erdvėje vidutinės koncentracijos, išmatuotos per 8 valandų darbo pamainą ir 40 valandų darbo savaitę, didžiausias leistinas dydis;

**trumpalaikio poveikio ribinis dydis (TPRD) –** cheminės medžiagos, kuri ne ilgiau kaip 15 minučių ir ne daugiau kaip 4 kartus per darbo pamainą kasdien veikdama darbuotoją neturėtų sukelti neigiamų pojūčių ar pakenkti jo sveikatai, darbuotojo kvėpavimo erdvėje vidutinės koncentracijos, išmatuotos per 15 minučių, didžiausias leistinas dydis;

**neviršytinas ribinis dydis (NRD) –** ūmaus poveikio cheminės medžiagos, kuri veikdama darbuotoją gali pakenkti jo sveikatai per labai trumpą laiką, darbuotojo kvėpavimo erdvėje vidutinės koncentracijos, išmatuotos per 5–10 minučių, didžiausias leistinas dydis.

7.1. Kitos šios higienos normos sąvokos atitinka 6.1, 6.2, 6.3 ir 6.4 punktuose nurodytuose norminiuose dokumentuose vartojamas sąvokas.

**IV. ŽYMENYS IR SUTRUMPINIMAI**

CAS – cheminių medžiagų santrumpų registravimo tarnybos (angl. *Chemical Abstracts Service*)suteikiamas numeris;

F – fibrogeninis poveikis;

J – jautrinantis poveikis;

K – kancerogeninis poveikis;

M – mutageninis poveikis;

O – patekimas per nepažeistą odą;

R – reprodukcijai toksiškas poveikis;

Ū – ūmus poveikis;

ppm – milijoninė tūrio dalis (angl. *Parts per million*).

**V. CHEMINIŲ MEDŽIAGŲ POVEIKIO DARBUOTOJŲ SVEIKATAI VERTINIMAS**

8. Darbo aplinkos oro užterštumas chemine medžiaga turi būti kiek galima mažesnis net ir tais atvejais, kai cheminės medžiagos koncentracija neviršija jos ribinio dydžio, nurodyto šios higienos normos VII skyriuje. Tai ypač svarbu, jei darbuotoją vienu metu veikia kelios cheminės medžiagos arba, joms veikiant, jis dirba sunkų fizinį darbą.

9. Cheminių medžiagų ribiniai dydžiai yra nustatyti pagal principą, kad beveik visi darbuotojai gali dirbti tokiomis sąlygomis, nepatirdami cheminės medžiagos poveikio jų sveikatai.

10. Dėl individualaus jautrumo cheminei medžiagai kai kurių darbuotojų savijauta gali pablogėti ir tada, kai cheminės medžiagos koncentracija darbo aplinkos ore mažesnė nei jos ribinis dydis, net gali sutrikti pavienių darbuotojų sveikata ar išsivystyti profesinė liga. Kai kurie darbuotojai gali būti ypač jautrūs ar neįprastai reaguoti į naudojamas chemines medžiagas. Šių darbuotojų neįmanoma tinkamai apsaugoti nuo tokių cheminių medžiagų kenksmingo poveikio net esant mažoms jų koncentracijoms darbo aplinkos ore. Tokiais atvejais taikytinų profesinės saugos priemonių pobūdį turi įvertinti darbo medicinos gydytojas.

11. Pagal cheminės medžiagos poveikio pobūdį ir atskaitos trukmę ribiniai dydžiai (RD) skirstomi į ilgalaikio ir trumpalaikio poveikio ribinius dydžius. Šios higienos normos cheminių medžiagų ribinių dydžių lentelėje pagal cheminės medžiagos kenksmingo poveikio pobūdį ir veikimo trukmę pateikti ilgalaikio poveikio ribiniai dydžiai (IPRD), trumpalaikio poveikio ribiniai dydžiai (TPRD) ir neviršytini ribiniai dydžiai (NRD).

12. Trumpalaikio poveikio ribinis dydis (TPRD) nėra atskiras ribinis dydis. Jis papildo ilgalaikio poveikio ribinį dydį (IPRD) ir nustatomas tuo atveju, kai cheminės medžiagos trumpalaikis koncentracijos padidėjimas gali būti kenksmingas darbuotojo sveikatai.

13. Jei per 15 minučių išmatuota cheminės medžiagos koncentracija yra didesnė kaip IPRD ir lygi TPRD, tokios koncentracijos poveikis negali trukti ilgiau kaip 15 minučių ir gali kartotis ne daugiau kaip 4 kartus per darbo pamainą, kai intervalai tarp pasikartojimų ne mažesni kaip 60 minučių.

14. Neviršytinas ribinis dydis (NRD) yra nustatomas ūmaus poveikio cheminėms medžiagoms, kurios gali pakenkti darbuotojo sveikatai per trumpą ar labai trumpą laiką. Per 15 min. išmatuota ūmaus poveikio cheminės medžiagos koncentracija neturi viršyti nustatyto neviršytino ribinio dydžio (NRD).

15. Darbo aplinkos ore esant kelioms skirtingo poveikio cheminėms medžiagoms, kiekvienos cheminės medžiagos ribinis dydis yra toks pat, kaip ir šioms cheminėms medžiagoms veikiant atskirai.

16. Higieninis efektas apskaičiuojamas pagal formulę:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| C1 | + | C2 | + | C3 | + ...+ | Cn | ≤<= | 1, |
| RD1 | RD2 | RD3 | RDn |

čia:

C1, C2, C3 ir Cn, – atskirų cheminių medžiagų koncentracijų dydžiai miligramais kubiniame metre arba milijoninėmis tūrio dalimis;

RD1, RD2, RD3 ir RDn – šių cheminių medžiagų ribiniai dydžiai, nurodyti tais pačiais matavimo vienetais.

17. Higieninį efektą turi įvertinti darbo medicinos gydytojas.

18. Darbo aplinkos ore esančios cheminės medžiagos poveikį darbuotojo sveikatai gali sustiprinti papildomas jos patekimas per odą, fizikiniai veiksniai (karštis, triukšmas, vibracija ir kt.), taip pat rūkymas.

19. Sunkus fizinis darbas didina kvėpavimo intensyvumą, tokiu būdu ir cheminės medžiagos patekimą į darbuotojo organizmą bei poveikį jo sveikatai. Toks cheminės medžiagos ir sunkaus fizinio darbo bendras poveikis turi būti įvertinamas konsultuojantis su darbo medicinos gydytoju.

20. Kancerogeninėms cheminėms medžiagoms, lentelėje pažymėtoms „K“ simboliu, būdingas latentinis periodas (10–30 m.) iki pirmųjų ligos požymių. Šis laikotarpis priklauso nuo kancerogeninės cheminės medžiagos savybių ir jos koncentracijos. Kuo mažesnė tokios kancerogeninės cheminės medžiagos koncentracija darbo aplinkos ore, tuo mažesnė rizika susirgti vėžiu.

21. Cheminės medžiagos, lentelėje pažymėtos „J“ simboliu, taip pat ir kitos, lentelėje nepažymėtos tokiu simboliu, gali sukelti padidėjusio jautrumo reakciją arba alerginę ligą. Alergija yra viena iš padidėjusio jautrumo formų, pasireiškianti darbuotojo reakcija į kontaktą su chemine medžiaga, kuri daugeliui darbuotojų paprastai nesukelia susirgimo. Darbuotojai, kurių jautrumas cheminei medžiagai padidėjęs, neturi pakartotinai patekti į tokia chemine medžiaga užterštą darbo aplinką.

22. Vertinant cheminės medžiagos poveikį darbuotojo sveikatai, kvėpavimo erdvėje išmatuota cheminės medžiagos koncentracija turi būti lyginama su jos ilgalaikio poveikio ribiniu dydžiu.

23. Cheminių medžiagų ribiniai dydžiai pateikti šios higienos normos 1 lentelėje, kurioje nurodytas cheminės medžiagos pavadinimas, CAS numeris, ilgalaikio poveikio ribinis dydis (IPRD), trumpalaikio poveikio ribinis dydis (TPRD) ir neviršytinas ribinis dydis (NRD), mg/m3 ir ppm, poveikio žymuo ir atitinkamos pastabos.

24. Jeigu šios higienos normos lentelėje nėra nurodyta cheminė medžiaga ir jos ribinis dydis, tokiu atveju galima naudotis Europos Sąjungos šalies, kuri gamina ar naudoja tą cheminę medžiagą, norminiais dokumentais, nustatančiais ribinius dydžius, iki ši cheminė medžiaga bus įrašyta į Lietuvos higienos normą.

**VI. BENDRIEJI MATAVIMO REIKALAVIMAI**

25. Cheminių medžiagų koncentracijos darbo aplinkos ore matuojamos tam skirtais matavimo prietaisais.

26. Nustatant cheminės medžiagos koncentraciją darbo aplinkos ore, jei tik įmanoma, naudojami darbuotojų nešiojami asmeniniai ėminių ėmimo prietaisai.

27. Matavimo prietaisai, ėminių paėmimo tvarka, tyrimo metodai turi atitikti galiojančius norminius dokumentus (higienos normas, standartus, taisykles, metodikas).

28. Matavimo prietaisai turi būti naudojami pagal jų gamintojų instrukcijas.

29. Darbo aplinkos oro užterštumo matavimai turi būti atliekami pirmą kartą pradedant naudoti chemines medžiagas darbo vietoje, įvykus bet kokiam darbo sąlygų, technologinio proceso pasikeitimui. Matavimai turi būti vykdomi teisės aktų nustatyta tvarka pagal galiojančius standartus ar kitus įteisintus metodus.

30. Esant identiškai įrangai arba atliekant tokias pat gamybines operacijas, cheminių medžiagų koncentracijos turi būti matuojamos tose darbo vietose, kuriose galimas didžiausias darbo aplinkos oro užterštumas (ne mažiau kaip 10% darbo vietų).

31. Kiekvienoje darbo vietoje turi būti nustatyta, kokios cheminės medžiagos gali išsiskirti į darbo aplinką ir turėti poveikį darbuotojų sveikatai.

32. Oro ėminiai, reikalingi cheminės medžiagos koncentracijai nustatyti, turi būti imami darbuotojo kvėpavimo erdvėje, esant technologinio proceso įprastinei eigai ir veikiant vėdinimo sistemai.

33. Oro ėminių skaičius priklauso nuo cheminės medžiagos poveikio, technologinio proceso, cheminės medžiagos koncentracijos, ėminių ėmimo trukmės.

34. Jei matuojamos cheminės medžiagos koncentracijos ribinis dydis nustatytas 8 valandų atskaitos trukmei, oro ėminiai gali būti imami per visą darbo dieną (pamainą), net ir per pertraukas, išskyrus poilsio ir pietų pertraukas, kurių metu pasišalinama iš darbo vietos. Jei galimybės pasišalinti iš darbo vietos nėra, pietų pertrauka įtraukiama į visą darbo laiką, nes tuo metu darbuotojas yra veikiamas cheminės medžiagos. Oro ėminių skaičius gali būti nuo vieno darbo pamainos trukmės ėminio iki kelių trumpalaikių ėminių, imamų kelis kartus per darbo pamainą. Ėminių ėmimo trukmė turi būti ne trumpesnė kaip 25% bendros poveikio trukmės ir kai darbo metu nevyksta jokių didelių poveikio pokyčių. Jei darbo diena (pamaina) trunka ilgiau nei 8 valandas, ėminiai turi būti periodiškai imami per visą darbo laiką.

35. Darbo aplinkos oro užterštumo cheminėmis medžiagomis ilgalaikio poveikio laike kintančios koncentracijos vidurkio dydis (Cv) apskaičiuojamas pagal formulę:



čia:

Cv – ilgalaikio poveikio koncentracijos vidurkis miligramais kubiniame metre arba milijoninėmis tūrio dalimis;

C1, C2, C3 ir Cn, – koncentracijos dydis atskirais laiko tarpais tais pačiais matavimo vienetais, miligramais kubiniame metre arba milijoninėmis tūrio dalimis (mg/m3 arba ppm);

t1, t2, t3 ir tn – atskirų oro ėminių paėmimo trukmė minutėmis.

Ilgalaikio poveikio laike kintančios koncentracijos vidurkio apskaičiavimo pavyzdys pateiktas 1 priede.

36. Jei matuojamos cheminės medžiagos ribinis dydis nustatytas 15 minučių atskaitos trukmei, oro ėminiai imami per visą darbo dieną (pamainą), registruojant koncentraciją darbo aplinkos ore ne rečiau kaip kas 15 minučių.

37. Jei matuojamos ūmaus poveikio cheminės medžiagos, kuri per labai trumpą laiką gali pakenkti darbuotojo sveikatai, NRD nustatytas 5 minučių atskaitos trukmei, oro ėminiai imami ne rečiau kaip kas 5–10 minučių per visą darbo dieną (pamainą) ir koncentracija neturi viršyti NRD.

38. Dujų ir garų koncentracijų dydžiai turi būti išreikšti miligramais kubiniame metre (mg/m3), esant 20°C oro temperatūrai ir 101,3 kPa atmosferos slėgiui, arba milijoninėmis tūrio dalimis (ppm, ml/m3), nepriklausančiomis nuo oro temperatūros ir atmosferos slėgio pokyčių.

39. Ore suspenduotų (kietos ar skystos dulkių, dūmų ar rūko dalelės) cheminių medžiagų koncentracijų dydžiai turi būti išreikšti miligramais kubiniame metre (mg/m3) darbo vietoje esančiomis aplinkos oro (oro temperatūros ir atmosferos slėgio) sąlygomis.

40. Ore esančių plaušelių (skaidulų) koncentracijų dydžiai turi būti pateikti plaušelių skaičiumi kubiniame centimetre (plaušelių skaičius / cm3) darbo vietoje esančiomis aplinkos oro (oro temperatūros ir atmosferos slėgio) sąlygomis.

41. Atlikus matavimą, galutiniai duomenys turi būti išreikšti tais pačiais vienetais kaip ir cheminių medžiagų ribiniai dydžiai. Tai gali būti atlikta matuojant arba perskaičiuota pagal formulę:



čia:

C – cheminės medžiagos koncentracija;

M – molekulinė cheminės medžiagos masė;

24,04 – molinis tūris, kai temperatūra – 20°C ir atmosferos slėgis – 101,3 kPa.

42. Gauti rezultatai pateikiami tyrimų protokole.

43. Cheminių medžiagų koncentracijų dydžiai lyginami su jų ribiniais dydžiais, pateiktais šios higienos normos VII skyriuje, atsižvelgiant į VII ir VIII skyriuje pateiktas pastabas.

**VII. CHEMINIŲ MEDŽIAGŲ RIBINIAI DYDŽIAI**

| Cheminė medžiaga | | Ribinis dydis | | | | | | Pastabos |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ilgalaikio poveikio ribinis dydis (IPRD) | | Trumpalaikio poveikio ribinis dydis (TPRD) | | Neviršytinas ribinis dydis (NRD) | |
| Pavadinimas | CAS | mg/m3 | ppm | mg/m3 | ppm | mg/m3 | ppm |
| Acetacto rūgšties metilbenzilo esteris | 140-11-4 | 5 | - | - | - | - | - | - |
| Acetalas (acetochloras, 2-chlor-etoksimetil-2-metil-6-etilacetanilidas) | 50-78-2 | 0,5 | - | - | - | - | - | - |
| Acetaldehidas | 75-07-0 | 45 | 25 | 90 | 50 | - | - | K |
| Acetamidas | 60-35-5 | 25 | 10 | 60 | 25 | - | - | K |
| Acetoacetanilidas (acetoacto rūgšties anilidas) | 102-01-2 | 1 | - | - | - | - | - | O |
| Acetofenonas (metilfenilketonas) | 98-86-2 | 5 | - | - | - | - | - | O |
| Acetonanilas (2,2,4-trimetil-1,2-Didrochinolinas) | 26780-96-1 | 1 | - | - | - | - | - | - |
| Acetonas | 67-64-1 | 1210 | 500 | 2420 | 1000 | - | - | - |
| Acetonitrilas | 75-05-8 | 70 | 40 | - | - | - | - | O |
| Acetopropilacetatas | 5185-97-7 | 5 | - | - | - | - | - | - |
| Acetopropilo alkoholis | 1071-73-4 | 10 | - | - | - | - | - | - |
| Acto rūgšties anhidridas | 108-24-7 | - | - | - | - | 20 | 5 | Ū |
| Acto rūgštis | 64-19-7 | 25 | 10 | - | - | - | - | - |
| Adipino rūgštis | 124-04-09 | 4 | - | - | - | - | - | - |
| Aerozolis suvirinimo |  | 5 | - | - | - | - | - | 1) |
| Akrilaldehidas (akroleinas) | 107-02-8 | 0,2 | 0,1 | 0,7 | 0,3 | - | - | **-** |
| Akrilamidas | 79-06-1 | 0,03 | - | 0,1 | - | - | - | K M O |
| Akrilnitrilas | 107-13-1 | 4,5 | 2 | 13 | 6 | - | - | K R O 2) |
| Akrilo rūgšties chloranhidridas | 814-68-6 | 0,3 | - | - | - | - | - | J O |
| Akrilo rūgštis | 79-10-7 | 30 | 10 | 45 | 15 | - | - | - |
| βbeta-alaninas | 107-95-9 | 10 | - | - | - | - | - | - |
| Alavo neorganiniai junginiai (kaip Sn) |  | 2 | - | - | - | - | - | - |
| Alavo organiniai junginiai (kaip Sn) |  | 0,1 | - | 0,2 | - | - | - | O |
| Alilo acetatas | 591-87-7 | 2 | - | - | - | - | - | O |
| Alilo alkoholis | 107-18-6 | 4,8 | 2 | 12,1 | 5 | - | - | O |
| Alilo aminas | 107-11-9 | 5 | 2 | 14 | 6 | - | - | O |
| Alilo chloridas | 107-05-1 | 3 | 1 | 9 | 3 | - | - | O |
| Alilo cianidas | 109-75-1 | - | - | - | - | 0,3 | - | Ū O |
| Aliuminio hidroksidas | 21645-51-2 | 6 | - | - | - | - | - | F |
| Aliuminio nitridas | 24304-00-5 | 6 | - | - | - | - | - | F |

1) Žiūrėti 44 punktą.

2) Pasižymi reprodukciją trikdančiu ir kancerogeniniu poveikiu.

| Cheminė medžiaga | | Ribinis dydis | | | | | | Pastabos |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ilgalaikio poveikio ribinis dydis (IPRD) | | Trumpalaikio poveikio ribinis dydis (TPRD) | | Neviršytinas ribinis dydis (NRD) | |
| Pavadinimas | CAS | mg/m3 | ppm | mg/m3 | ppm | mg/m3 | ppm |
| Aliuminis (metalas) ir jo oksidas (kaip A1): |  |  |  |  |  |  |  |  |
| įkvepiamoji frakcija |  | 5 | - | - | - | - | - | 1) |
| alveolinė frakcija |  | 2 | - | - | - | - | - |
| Aliuminis (metalas) ir jo tirpūs junginiai (kaip A1) |  | 1 |  |  |  |  |  |  |
| Amilacetatas, tretinis | 625-16-1 | 270 | 50 | 540 | 100 | - | - |  |
| Amilformiatas | 638-49-3 | - | - | 10 | - | - | - | O |
| Amilo acetatas ir jo izomerai, išskyrus tret-amilo acetatą |  | 540 | 100 | 810 | 150 | - | - | - |
| Amilo alkoholis | 30899-19-5 | 10 | - | - | - | - | - | O |
| Amilo bromidas | 110-53-2 | 0,3 | - | - | - | - | - | o |
| Amilo (tretinio) hidroperoksidas | 3425-61-4 | 5 | - | - | - | - | - | o |
| Aminazinas (N-(3-dimetilaminopropil)-3-chlorfenotiazinchlorhidratas) | 50-53-3 | 0,3 | - | - | - | - | - | J O |
| 2-aminoetanolis | 141-43-5 | 8 | 3 | 15 | 6 | - | - | O |
| 4-amino-3,5,6-trichlorpikolino rūgšties natrio druska | 50655-56-6 | 5 | - | - | - | - | - | - |
| 2-amino-4-nitroanizolis | 99-59-2 | 1 | - | - | - | - | - | O |
| α-aminoantrachinonas | 82-45-1 | 5 | - | - | - | - | - | - |
| Aminopelargono rūgštis | 1120-12-3 | 8 | - | - | - | - | - | - |
| Aminopirimidinas (2-metil-4-amino-5-etoksimetilpinmidinas) | 73-66-5 | 1 | - | - | - | - | - | - |
| Amofosas (mono- ir diamino fosfatų mišinys) | 299-86-5 | 6 | - | - | - | - | - | F O |
| Amoniakas (bevandenis) | 7664-41-7 | 14 | 20 | 36 | 50 | - | - | - |
| Amonio chloridas | 12125-02-9 | 10 | - | - | - | - | - | - |
| Amonio diizopropiltiofosfatas | 29918-57-8 | 10 | - | - | - | - | - | - |
| Amonio sulfamatas | 7773-06-0 | 10 | - | - | - | - | - | - |
| Amonio tiosulfatas | 7783-18-8 | 10 | - | - | - | - | - | - |
| Anabazino bazė (3-/2-piperidil/-piridinas) | 4904-52-0 | 0,1 | - | - | - | - | - | O |
| Anabazino hidrochloridas (3-/2-pi peri/-dil/-piridino hidrochloridas) | 15251-47-5 | 0,5 | - | - | - | - | - | - |
| Anabazino sulfatas (3-/2-piperidil/-piridino sulfatas) | 18262-71-0 | 0,1 | - | - | - | - | - | - |
| Analginas (natrio l-fenil-2,3-dimetil-4-metilamino pirazolo-n-5-N-metansulfatas) | 68-89-5 | 0,5 | - | - | - |  | - | - |
| Anglies dioksidas | 124-38-9 | 9000 | 5000 | - | - | - | - | 2) |
| Anglies disulfidas | 75-15-0 | 16 | 5 | 25 | 8 |  | - | K R O |

1) Žiūrėti 46 punktą.

2) Anglies dioksidas dažnai laikomas kaip indikatorius darbo patalpose, kuriose oro teršalai susidaro dėl žmonių buvimo jose.

| Cheminė medžiaga | | Ribinis dydis | | | | | | Pastabos |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ilgalaikio poveikio ribinis dydis (IPRD) | | Trumpalaikio poveikio ribinis dydis (TPRD) | | Neviršytinas ribinis dydis (NRD) | |
| Pavadinimas | CAS | mg/m3 | ppm | mg/m3 | ppm | mg/m3 | ppm |
| Anglies monoksidas; | 630-08-0 | 40 | 35 | 120 | 100 | - | - |  |
| jei taršos šaltinis yra variklių išmetamosios dujos, tada |  | 25 | 20 | - | - | - | - | 1) |
| Anglies tetrachloridas | 56-23-5 | 13 | 2 | 19 | 3 | - | - | K O |
| Anilinas | 62-53-3 | 4 | 1 | 8 | 2 | - | - | K O |
| p-anizidinas (p-aminoanizolas) | 104-94-9 | 1 | - | - | - | - | - | O |
| o-anizidinas | 90-04-0 | 1 | - | - | - | - | - | O |
| Anizolas | 100-66-3 | 10 | - | - | - | - | - | - |
| 9,10-antrachinonas | 84-65-1 | 5 | - | - | - | - | - | - |
| Arsanas (arseno hidridas, arsinas) | 7784-42-1 | 0,05 | 0,02 | - | - | - | - | - |
| Arsenas ir jo neorganiniai junginiai, išskyrus arsaną (kaip As) |  | 0,03 | - | - | - | - | - | K2), 3) |
| Asbestas (visos atmainos) |  | 0,1 pl/cm3 | | - | - | - | - | K4), 5) |
| Aspirinas (acetilsalicilo rūgštis) | 50-78-2 | 0,5 |  | - | - | - | - | *-* |
| Aviacinis žibalas, varikliams |  |  |  |  |  |  |  | 6) |
| Azoto dioksidas; | 10102-44-0 | 4 | 2 | - | - | 10 | 5 |  |
| jei taršos šaltinis yra variklių išmetamosios dujos, tada |  | 2 | 1 | - | - | - | - | Ū1 |
| Azoto oksidas | 10102-43-9 | 30 | 25 | 60 | 50 | - | - | **-** |
| Azoto suboksidas (diazoto oksidas, linksminančios dujos) | 10024-97-2 | 180 | 100 | 900 | 500 | - | - | **-** |
| Azoto rūgštis (nitrato rūgštis) | 7697-37-2 | - | - | 2,6 | 1 | - | - | **-** |
| Bario aliuminatas | 12253-23-5 | 0,1 | - | - | - | - | - | **-** |
| Bario-aliuminio titanatas | 52869-91-7 | 0,5 | - | - | - | - | - | **-** |
| Baris (tirpieji junginiai, kaip Ba) |  | 0,5 | - | - | - | - | - | **-** |
| Bario feritas | 12047-11-9 | 4 | - | - | - | - | - | **-** |
| Bario hidrofosfatas | 10048-96-3 | 0,5 | - | - | - | - | - | **-** |
| Bario karbonatas | 513-77-9 | 0,5 | - | - | - | - | - | **-** |
| Bario tetratitanatas | 12009-31-3 | 0,5 | - | - | - | - | - | **-** |
| Bario-kalcio titanatas | 52869-93-9 | 0,5 | - | - | - | - | - | **-** |

1) Specialieji azoto dioksido ir anglies monoksido RD pateikti, atsižvelgiant į variklių išmetamosiose dujose esančių medžiagų, tarp jų ir kancerogenų, bendrą poveikį. Tokiu atveju šios medžiagos naudojamos kaip indikatoriai. Poveikis turi būti priimtinas abiejų reikšmių atveju: anglies monoksido – išmetamųjų dujų iš benziną ir dujas naudojančių variklių, azoto dioksido – išmetamųjų dūmų iš dyzelinį kurą naudojančių variklių. Anglies monoksido ir azoto dioksido suminio poveikio skaičiuoti nereikia.

2) Kai kurie duomenys rodo, kad sieros dioksidas gali sustiprinti kancerogenines arseno savybes.

3) Planuojant naujus objektus ar keičiant senus, reikia stengtis užtikrinti, kad arseno ir jo neorganinių junginių, išskyrus arseno hidridą, poveikis per darbo dieną būtų priimtinas, laikantis IPRD, kuris yra 0,01 mg/m3 (kaip As).

4) Asbestas yra šie pluoštiniai silikatai: aktinolitas, amozitas, antofilitas, Chrizotilas, krokidolitas, tremolitas (6.5).

5) Plaušelis čia apibrėžiamas kaip alveolinės frakcijos plaušelis, kurio ilgio ir pločio mažiausias santykis 3:1, mažiausias ilgis yra 5 μmium (mikrometrai) ir didžiausias plotis yra 3 μmium. Ore esančių plaušelių koncentracija nustatoma faziniu kontrastiniu optiniu mikroskopu membraninio filtro metodu (6.6).

| Cheminė medžiaga | | Ribinis dydis | | | | | | Pastabos |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ilgalaikio poveikio ribinis dydis (IPRD) | | Trumpalaikio poveikio ribinis dydis (TPRD) | | Neviršytinas ribinis dydis (NRD) | |
| Pavadinimas | CAS | mg/m3 | ppm | mg/m3 | ppm | mg/m3 | ppm |
| Benz(a)pirenas | 50-32-8 | 0,002 | - | 0,02 | - | - | - | K R M O1 |
| Benzalchloridas | 98-87-3 | 0,5 | - | - | - | - | - | - |
| Benzaldehidas | 100-52-7 | 5 | - | - | - | - | - | - |
| Benzantronas | 82-05-3 | 0,2 | - | - | - | - | - | - |
| p-benzchinonas (chinonas) | 106-51-4 | 0,4 | 0,1 | 1,3 | 0,3 | - | - | 2) |
| Benzenas (benzolas) | 71-43-2 | 3,25 | 1 | 19 | 6 | - | - | K O |
| Benzilbutilftalatas | 85-68-7 | 3 | - | 5 | - | - | - | 3) |
| Benzilo alkoholis | 100-51-6 | 5 | - | - | - | - | - | O |
| Benzilo chloridas | 100-44-7 | 5 | 1 | 11 | 2 | - | - | K |
| Benzilo nitrilas | 100-47-0 | - | - | - | - | 0,8 | - | Ū O |
| Benzinas, aviacinis, automobilinis, plačios frakcijos reaktyvinis ir alifatinis grandininiams pjūklams |  |  |  |  |  |  |  | 4) |
| Benzoilo chloridas | 98-88-4 | 5 | - | - | - | - | - | - |
| Benzoksazalonas | 59-49-4 | 1 | - | - | - | - | - | - |
| Benzolsulforūgšties chloranhidridas | 98-09-9 | 1 | - | - | - | - | - | O |
| Benzotrichloridas | 98-07-7 | 0,2 | - | - | - | - | - | **-** |
| Benzotrifluoridas | 98-08-8 | 100 | - | - | - | - | - |  |
| Berilis ir jo junginiai (kaip Be) |  | 0,002 | - | - | - | - | - | J K |
| Betanalis (fenmedifamas, O-(3-etoksikarbonil-aminofenil)-N-(tolil-3) karbamatas) | 13684-63-4 | 0,5 | - | - | - | - | - | - |
| Bifenilas (difenilas) | 92-52-4 | 1,3 | 0,2 | 2,5 | 0,4 | - | - | - |
| Bis-(chlormetil)-benzenas | 28347-13-9 | 1 | - | - | - | - | - | - |
| Bis-(chlormetil)-ksilenas | 23640-76-0 | 1 | - | - | - | - | - | - |
| Bismutas ir jo neorganiniai junginiai | 7440-69-9 | 0,5 | - |  | - | - | - | - |
| Boraksas | 1303-96-4 | 2 | - | 5 | - | - | - | O |
| Boras amorfinis ir kristalinis | 32446-62-1 | 2 | - | - | - | - | - | - |
| Boro fluoridas | 7637-07-2 | - | - | - | - | 1 | - | U |
| Boro karbidas | 12069-32-8 | 6 | - | - | - | - | - | F |
| Boro nitridai (heksagonalinis ir kubinis) | 10043-11-5 | 6 | - | - | - | - | - | F |

1) Benz(a)pireno gali būti kartu su kitais policikliniais aromatiniais angliavandeniliais durnuose, dulkėse ar rūke, pvz., iš bitumo ir asfalto, bei kai kuriose alyvose ir degimo produktuose.

2) p-Benzchinonas (chinonas) yra oksiduojanti medžiaga, kuri redukuojasi į hidrochinoną. Hidrochinonas vėl lengvai virsta p-benzchinonu, pvz., veikiamas atmosferos deguonies (žr. hidrochinoną).

3) Tą patį RD, išreikštą mg/m3, galima taikyti ftalatams, kurių RD nenustatyta.

4) Žiūrėti 45 punktą.

| Cheminė medžiaga | | Ribinis dydis | | | | | | Pastabos |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ilgalaikio poveikio ribinis dydis (IPRD) | | Trumpalaikio poveikio ribinis dydis (TPRD) | | Neviršytinas ribinis dydis (NRD) | |
| Pavadinimas | CAS | mg/m3 | ppm | mg/m3 | ppm | mg/m3 | ppm |
| Boro oksidas (boro rūgšties anhidridas) | 1303-86-2 | 5 | - | - | - | - | - | - |
| Boro rūgštis | 10043-35-3 | 10 | - | - | - | - | - | - |
| Bromacetopropilacetatas | 20206-80-8 | 0,5 | - | - | - | - | - | O |
| Bromas | 7726-95-6 | 0,7 | 0,1 | - | - | - | - | - |
| Brombenzantronas | 81-96-9 | 0,2 | - | - | - | - | - | - |
| Brombenzenas | 108-86-1 | 3 | - | - | - | - | - | - |
| Brombutanas | 109-65-9 | 0,3 | - | - | - | - | - | O |
| Bromfenolis (orto-, paraizomerai) | 95-56-7  106-41-2 | 0,3 | - | - | - | - | - | O |
| 2-brom-1,1, 1-trifluor-2-chloretanas (halotanas, fluotanas) | 151-67-7 | 40 | 5 | 80 | 10 | - | - | - |
| Bromoformas (tribrommetanas) | 75-25-2 | 5 | - | - | - | - | - | - |
| 2-brompentanas | 107-81-3 | 5 | - | - | - | - | - | o |
| 1,3-butadienas | 106-99-0 | 1 | 0,5 | 10 | 5 | - | - | K |
| Butanoliai (butilo alkoholiai), išskyrus n-butanolį | 78-92-2, 75-65-0 | 150 | 50 | 250 | 75 | - | - | O |
| n-butanolis (n-butilo alkoholis) | 71-36-3 | 45 | 15 | - | - | 90 | 30 | Ū O |
| Butanonas (metiletilketonas) | 78-93 3 | 600 | 200 | 900 | 300 |  |  | - |
| Butilaminas | 109-73-3 | - | - | - | - | 15 | 5 | Ū J O |
| n-butilglicidileteris | 2426-08-6 | 50 | 10 | 80 | 15 | - | - | J |
| Butilnitritas | 544-16-1 | 1 | - | - | - | - | - | - |
| Butilo (tretinio) hidroperoksidas | 75-91-2 | 5 | - | - | - | - | - | O |
| Butilo acetatas, visi izomerai |  | 500 | 100 | 700 | 150 | - | - | - |
| Butilo akrilatas | 141-32-2 | 11 | 2 | 53 | 10 | - | - | J |
| Butilo glikolis (etilenglikolio monobutileteris, 2-butoksietanolis) | 111-76-2 | 50 | 10 | 100 | 20 |  |  | O |
| Butilo laktatas | 138-22-7 | 30 | 5 | 60 | 10 | - | - | 1) |
| n-butilo metakrilatas | 97-88-1 | 300 | 50 | 450 | 75 | - | - | J |
| tret-butilo metilo eteris | 1634-04-4 | 110 | 30 | 220 | 60 | - | - | - |
| tret-butilperacetatas | 107-71-1 | 1 | - | - | - | - | - | - |
| di-tret-butilperoksidas | 110-05-4 | 100 | - | - | - | - | - | - |
| 2-butoksietanolis (butilo glikolis, etilenglikolio monobutileteris) | 111-76-2 | 50 | 10 | 100 | 20 | - | - | O |
| 2-(2-butoksietoksi)etanolis (dietilenglikolio monobutileteris) | 112-34-5 | 100 | 15 | 200 | 30 | - | - | - |
| 2-(2-metoksietoksi)etanolis | 111-77-3 | 50,1 | 10 | - | - | - | - | O |

1) Koncentracijos RD, išreikštas ppm, taip pat taikomas tiems laktatams, kurių konkretus RD šioje higienos normoje nenurodytas.

| Cheminė medžiaga | | Ribinis dydis | | | | | | Pastabos |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ilgalaikio poveikio ribinis dydis (IPRD) | | Trumpalaikio poveikio ribinis dydis (TPRD) | | Neviršytinas ribinis dydis (NRD) | |
| Pavadinimas | CAS | mg/m3 | ppm | mg/m3 | ppm | mg/m3 | ppm |
| Cerio (IV) oksidas | 1306-38-3 | 5 | - | - | - | - | - | - |
| Cerio fluoridas | 7758-88-5 | 0,5 | - | 2,5 | - | - | - | - |
| Cezio hidroksidas | 21351-79-1 | 0,3 | - | - | - | - | - | - |
| CFC 11 (freonas 11, trichlorfluormetanas) | 75-69-4 | 3000 | 500 | 4500 | 750 | - | - | 1) |
| CFC 12 (freonas 12, dichlordifluormetanas) | 75-71-8 | 2500 | 500 | 4000 | 750 | - | - | 1) |
| CFC 22 (freonas 22, chlordifluormetanas) | 75-45-6 | 1800 | 500 | 2500 | 750 | - | - | 1) |
| CFC 113 (freonas 113, 1,1,2-trichlor-1,2,2-trifluoretanas) | 76-13-1 | 4000 | 500 | 6000 | 750 | - | - | 1) |
| Chinolinas | 91-22-5 | 0,1 | - | 0,5 | - | - | - | - |
| Chinonas (p-benzchinonas) | 106-51-4 | 0,4 | 0,1 | 1,3 | 0,3 | - | - | 2) |
| 2-chlor-1,3-butadienas (chlorprenas) | 126-99-8 | 3,5 | 1 | 18 | 5 | - | - | O |
| Chloracetopropilacetatas | 13045-16-4 | 2 | - | - | - | - | - | O |
| Chloralis (trichloracetaldehidas) | 75-87-6 | 5 | - | - | - | - | - | - |
| m-chloranilinas | 108-42-9 | 0,05 | - | - | - | - | - | O |
| p-chloranilinas | 106-90-7 | - | - | - | - | 0,3 | - | Ū O |
| Chloras | 7782-50-5 | - | - | 1,5 | 0,5 | - | - | Ū |
| Monochlorbenzenas (Chlorbenzenas) | 108-90-7 | 23 | 5 | 70 | 15 | - | - | - |
| p-chlorbenzilchloridas (α-chlor-4-chlortoluenas) | 104-83-6 | 0,5 | - | - | - | - | - | O |
| p-chlorbenztrichloridas | 5216-25-1 | 0,01 | - | - | - | - | - | O |
| p-chlorbenztrifluoridas | 98-56-6 | 20 | - | - | - | - | - | O |
| Chlorbutanas | 78-86-4 | 0,5 | - | - | - | - | - | O |
| Chlorcianas | 506-77-4 | 0,3 | 0,1 | 0,8 | 0,3 | - | - | - |
| Chlorcikloheksanas | 542-18-7 | 50 | - | - | - | - | - | - |
| Chlordifluormetanas (CFC 22, freonas 22) | 75-45-6 | 1800 | 500 | 2500 | 750 | - | - | 1) |
| Chloretanas (etilo chloridas) | 75-00-3 | 268 | 100 | - | - | - | - | - |
| 2-chloretanolis (etileno chlorhidrinas) | 107-07-3 | - | - | - | - | 3,5 | 1 | Ū O3) |
| 2-chloretansulfochloridas | 1622-32-8 | 0,3 | - |  | - | - | - | O |
| Chlorfenilizocianatas (p-, m-izomerai) | 104-12-1 | - | - | - | - | 0,5 | - | Ū J O |
| Chlorkrezolis | 59-50-7 | 3 | - | 6 | - | - | - | - |

1) Dichlorfluormetanas, CFC 21, freonas 21 yra kepenų nuodas. Galima nurodyti šios medžiagos koncentracijos IPRD, kuris yra 10 ppm.

2) Chinonas (p-benzchinonas) yra oksiduojanti medžiaga, kuri redukuojasi į hidrochinoną. Hidrochinonas vėl lengvai virsta p-benzchinonu, pvz., veikiamas atmosferos deguonies (žr. hidrochinoną).

3) Šios medžiagos skystos formos skvarba per odą yra tokia didelė, kad gali sukelti gyvybei pavojingus pakenkimus.

| Cheminė medžiaga | | Ribinis dydis | | | | | | Pastabos |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ilgalaikio poveikio ribinis dydis (IPRD) | | Trumpalaikio poveikio ribinis dydis (TPRD) | | Neviršytinas ribinis dydis (NRD) | |
| Pavadinimas | CAS | mg/m3 | ppm | mg/m3 | ppm | mg/m3 | ppm |
| Chloro dioksidas | 10049-04-4 | 0,3 | 0,1 | - | - | 0,8 | 0,3 | Ū |
| Chlorfenoliai ir jų druskos |  | 0,5 | - | 1,5 | - | - | - | O1) |
| Chloroformas | 67-66-3 | 10 | 2 | 25 | 5 | - | - | K O |
| Chlorofosas (diloksas, diptereksas) | 52-68-6 | 0,5 | - | - | - | - | - | J O |
| Chlorprenas (2-chlor-1,3-butadienas) | 126-99-8 | 3,5 | 1 | 18 | 5 | - | - | O |
| Chlortoluenas (o-, p-izomerai) | 95-49-8  106-43-4 | 10 | - | - | - | - | - | O |
| Chromas (metalas), neorganinio chromo (II) junginiai ir neorganinio chromo (III) junginiai (netirpūs) |  | 2 | - | - | - | - | - | - |
| Chromo (VI) junginiai (kaip Cr) |  | 0,005 | - | 0,015 | - | - | - | J K |
| Chrominas | 1407-01-8 | 5 | - | - | - | - | - | - |
| Chromo (VI) trioksidas (chromo rūgšties anhidridas) | 1333-82-0 | 0,005 | - | 0,015 | - | - | - | J K |
| Cianamidas | 420-04-2 | 1 | 0,58 | - | - | - | - | O |
| Cianidai ir ciano rūgštis, suminė koncentracija (kaip CN) | 74-90-8 ciano rūgštis | - | - | - | - | 5 | - | Ū O |
| Cianurchloridas (2,4,6-trichlor-1,3,5-triazinas) | 108-77-0 | 0,1 | - | - | - | - | - | - |
| Cianuro rūgštis | 108-80-5 | 0,5 | - | - | - | - | - | O |
| Cikloheksanas | 110-82-7 | 700 | 200 | - | - | - | - | - |
| Cikloheksanolis | 108-93-0 | 200 | 50 | 300 | 75 | - | - | - |
| Cikloheksanonas | 108-94-1 | 40,8 | 10 | 81,6 | 20 | - | - | O |
| Cikloheksanonoksimas | 100-64-1 | 10 | - | - | - | - | - | **-** |
| Cikloheksenas | 110-83-8 | 50 | - | - | - | - | - | **-** |
| Cikloheksilaminas | 108-91-8 | 20 | 5 | 40 | 10 | - | - | **-** |
| Cikloheksilamino 3,5-dinitrobenzoatas | 5473-16-5 | 10 | - | - | - | - | - | **-** |
| Cikloheksilamino nitrobenzoatas (o, m, p-izomerai) | 34067-50-0 | 10 | - | - | - | - | - | **-** |
| Cikloheksilkarbamidas (cikloheksilšlapalas) | 698-90-8 | 0,5 | - | - | - | - | - | **-** |
| Ciklopentadienas | 542-92-7 | 5 | - | - | - | - | - | **-** |
| Cimenas (metilizopropilbenzenas) | 99-87-6 | 140 | 25 | 190 | 35 | - | - | **-** |
| Cinebas | 1222-67-7 | 0,5 | - | - | - | - | - | J |
| Cinko fosfidas | 1314-84-7 | 0,1 | - | - | - | - | - | - |
| Cinko sulfidas | 1314-98-3 | 5 | - | - | - | - | - | - |
| Cinko chloridas, alveolinė frakcija | 7646-85-7 | 1 | - | - | - | - | - | 2) |

1) Chlorfenolio druskoms RD reikšmė taikoma jas perskaičiavus į gryną chlorfenolį.

2) Žiūrėti 46 punktą.

| Cheminė medžiaga | | Ribinis dydis | | | | | | Pastabos |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ilgalaikio poveikio ribinis dydis (IPRD) | | Trumpalaikio poveikio ribinis dydis (TPRD) | | Neviršytinas ribinis dydis (NRD) | |
| Pavadinimas | CAS | mg/m3 | ppm | mg/m3 | ppm | mg/m3 | ppm |
| Cinko oksidas | 1314-13-2 | 5 | - | - | - | - | - | - |
| Cirkonas | 14940-68-2 | 6 | - | - | - | - | - | F |
| Cirkonis metalinis | 7440-67-7 | 6 | - | - | - | - |  | - |
| Cirkonio (IV) oksidas | 1314-23-4 | 6 | - | - | - | - | - | F |
| Cirkonio karbidas | 12070-14-3 | 6 | - | - | - | - | - | F |
| Cirkonio nitridas | 25658-42-8 | 4 | - | - | - | - | - | F |
| Ciramas | 137-30-4 | 1 | - | 2 | - | - | - | J |
| DDT (p-dichlorfeniltrichloretanas) | 50-29-3 | 0,1 | - | - | - | - | - | J |
| DDVF (dichlofosas, nuvanas) | 62-73-7 | 0,2 | - | - | - | - | - | - |
| n-decilo alkoholis | 112-30-1 | 10 | - | - | - | - | - | - |
| Dekahidronaftalenas (dekalinas) | 91-17-8 | 100 | - | - | - | - | - | - |
| Dekanai ir kiti aukštesnieji alifatiniai angliavandeniliai |  | 350 | - | 500 | - | - | - | 1) |
| Denacilas | 38363-29-0 | 2 | - | - | - | - | - | O |
| Dezoksonas-3 (kaip acto rūgštis) | 59593-05-4 | 1 | - | - | - | - | - | - |
| Di-(2-etilheksil) ftalatas | 117-84-0 | 3 | - | 5 | - | - | - | 2), 3) |
| Diacetono alkoholis | 123-42-2 | 120 | 25 | 240 | 50 | - | - | - |
| Dialilaminas | 124-02-7 | 1 | - | - | - | - | - | O |
| Dialilftalatas | 131-17-9 | 1 | - | - | - | - | - | - |
| Dialilizoftalatas | 1087-21-4 | 0,5 | - | - | - | - | - | - |
| Diamindifeniloksidas | 101-80-4 | 5 | - | - | - | - | - | - |
| 4,4-diamindifenilsulfidas | 139-65-1 | 1 | - | - | - | - | - | - |
| 1,4-diamindifenilsulfonas | 80-08-0 | 5 | - | - | - | - | - | - |
| Dibenzilftalatas | 84-62-8 | 3 | - | 5 | - | - | - | 2) |
| Diboranas | 19287-45-7 | 0,1 | - | - | - | - | - | *-* |
| Dibrombenzantronas | 81-98-1 | 0,2 | - | - | - | - | - | *-* |
| 1,2-dibrompropanas | 78-75-1 | 5 | - | - | - | - | - | *-* |
| Dibutiladipinatas | 105-99-7 | 5 | - | - | - | - | - | O |
| Dibutilfenilfosfatas | 25-28-36-1 | 0,1 | - | - | - | - | - | o |
| Dibutilftalatas | 84-74-2 | 3 | - | 5 | - | - | - | 2) |
| Dibutilketonas | 502-56-7 | 20 | - | - | - | - | - | O |
| Dibutilsebacinatas | 109-43-3 | 10 | - | - | - | - | - | - |
| α,α -dichlor-α-fluortoluenas | 498-67-9 | 1 | - | - | - | - | - | O |
| 1,3-dichloracetonas | 534-07-6 | 0,05 | - | - | - | - | - | O |

1) Nurodytas angliavandenilių garų RD. Alifatinių angliavandenilių su daugiau kaip 12 anglies atomų (tridekano ir aukštesniųjų) sočiųjų garų koncentracija 20°C temperatūroje yra mažesnė kaip 350 mg/m3. Tačiau šie angliavandeniliai gali turėti įtakos higieniniam poveikiui. Angliavandeniliams aerozolio (dalelių ar lašelių) forma taikoma RV, nurodyta organinėms dulkėms ir rūkui, 5 mg/m3.

2) Tas pats RD, išreikštas mg/m3, yra taikomas ftalatams, kurių RD šioje normoje nenustatytas.

3) Kaip ir kiti oktilftalatai, di-(2-etilheksil) ftalatas neapibrėžtai vadinamas tiesiog DOF'u. Di-(2-etilheksil) ftalatas (DEHF) dažnai vadinamas di-sec-oktilftalatu, o tai cheminiu požiūriu nėra visiškai teisinga.

| Cheminė medžiaga | | Ribinis dydis | | | | | | Pastabos |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ilgalaikio poveikio ribinis dydis (IPRD) | | Trumpalaikio poveikio ribinis dydis (TPRD) | | Neviršytinas ribinis dydis (NRD) | |
| Pavadinimas | CAS | mg/m3 | ppm | mg/m3 | ppm | mg/m3 | ppm |
| Dichloracto rūgštis | 79-43-6 | 4 | - | - | - | - | - | - |
| 3,4-dichloranilinas | 95-76-1 | 0,5 | - | - | - | - | - | O |
| Dichloras (2,3-dichlor-1,4-naftachinonas) | 117-80-6 | 0,5 | - | - | - | - | - | - |
| 2,3-dichlorbutadienas-1,3 | 1653-19-6 | 0,1 | - | - | - | - | - | O |
| 3,4-dichlorbutenas-1 | 64037-54-3 | 1 | - | - | - | - | - | O |
| 1,3-dichlorbutenas-2 | 7415-31-8 | 1 | - | - | - | - | - | O |
| 1,4-dichlorbutenas-2 | 764-41-0 | 0,1 | - | - | - | - | - | O |
| 4,4-dichlordifenilsulfonas | 80-07-9 | 10 | - | - | - | - | - | - |
| 1,1-dichloretanas | 75-34-3 | 412 | 100 | - | - | - | - | O |
| 1,2-dichloretanas (etileno dichloridas) | 107-06-2 | 4 | 1 | 20 | 5 | - | - | K O |
| 3,4-dichlorfenilizocianatas | 102-36-3 | 3 | - | - | - | - | - | J O |
| Dichlorfeniltrichlorsilanas (kaip vandenilio chloridas) | 27137-85-5 | 1 | - | - | - | - | - | - |
| Dichlorhidrinas | 96-23-1 | 5 | - | - | - | - | - | - |
| 1,2-dichlorizobutanas | 27177-44-2 | 20 | - | - | - | - | - | - |
| 3,3-dichlorizobutilenas | 78-71-7 | 0,3 | - | - | - | - | - | O |
| 1,3-dichlorizobutilenas | 3375-22-2 | 0,5 | - | - | - | - | - | O |
| 3,4-dichlornitrobenzenas | 99-54-7 | 1 | - | - | - | - | - | O |
| 1,2-dichlorbenzenas | 95-50-1 | 122 | 20 | 306 | 50 | - | - | O |
| 1,4-dichlorbenzenas | 106-46-7 | 122 | 20 | 306 | 50 | - | - | - |
| Dichlordifluormetanas (CFC 12, freonas 12) | 75-71-8 | 2500 | 500 | 4000 | 750 | - | - | 1) |
| 1,2-dichlorpropanas | 78-87-5 | 10 | - | - | - | - | - | - |
| 2,3-dichlorpropilenas | 78-88-6 | 3 | - | - | - | - | - | - |
| a,a-dichlorpropiono rūgštis | 75-99-0 | 10 | - | - | - | - | - | - |
| Dichlorstirenas | 6607-45-0 | 50 | - | - | - | - | - | - |
| Dichlortoluenas | 95-73-8 | 10 | - | - | - | - | - | O |
| Diciklobutilidenas | 6708-14-1 | 10 | - | - | - | - | - | O |
| Diciklopentadienas | 77-73-6 | 1 | - | - | - | - | - | O |
| Dietanolaminas | 111-42-2 | 15 | 3 | 30 | 6 | - | - | O |
| Dietilaminas | 109-89-7 | 15 | 5 | 30 | 10 | - | - | - |
| Dietilaminoetanolis | 100-37-8 | 10 | 2 | 50 | 10 | - | - | O |
| (B-dietilaminetilmerkaptanas | 100-38-9 | 1 | - | - | - | - | - | O |
| Dietilaminoetilmetakrilatas | 105-16-8 | 800 | - | - | - | - | - | - |
| Dietilbenzenas | 25340-17-4 | 10 | - | - | - | - | - | - |
| Dietilenglikolis | 111-46-6 | 45 | 10 | 90 | 20 | - | - | O |

1) Dichlorfluormetanas, CFC 21, freonas 21 yra kepenų nuodas. Šiai medžiagai galima nurodyti 10 ppm koncentracijos IPRD.

| Cheminė medžiaga | | Ribinis dydis | | | | | | Pastabos |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ilgalaikio poveikio ribinis dydis (IPRD) | | Trumpalaikio poveikio ribinis dydis (TPRD) | | Neviršytinas ribinis dydis (NRD) | |
| Pavadinimas | CAS | mg/m3 | ppm | mg/m3 | ppm | mg/m3 | ppm |
| Dietilenglikolio monobutileterio acetatas | 124-17-4 | 130 | 15 | 250 | 30 | - | - | - |
| Dietilentriaminas | 111-40-0 | 4,5 | 1 | 10 | 2 | - | - | J O |
| Dietilftalatas | 84-66-2 | 3 | - | 5 | - | - | - | 1) |
| Dietilgyvsidabris | 627-44-1 | 0,005 | - | - | - | - | - | - |
| Dietilmaleinatas | 141-05-9 | 1 | - | - | - | - | - | O |
| Dietilo eteris (eteris) | 60-29-7 | 900 | 300 | 1200 | 400 | - | - | - |
| Dietilperfluoradipinatas | 376-50-1 | 0,1 | - | - | - | - | - | O |
| Dietilperfluorgliutaratas | 424-40-8 | 0,1 | - | - | - | - | - | O |
| Dietiltelūridas | 627-54-3 | 0,0005 | - | - | - | - | - | - |
| Difenilaminas | 122-39-4 | 4 | - | 12 | - | - | - | - |
| Difenilas (bifenilas) | 92-52-4 | 1,3 | 0,2 | 2,5 | 0,4 | - | - | - |
| Difosforo pentoksidas | 1314-56-3 | 1 | - | - | - | - | - | - |
| Difosforo pentasulfidas | 1314-80-3 | 1 | - | - | - | - | - | - |
| Diglicidilo eteris (DGE) | 2238-07-5 | - | - | - | - | 1,1 | 0,2 | Ū J |
| Diizodecilftalatas | 26761-40-0 | 3 | - | 5 | - | - | - | 1) |
| Diizopropilaminas | 108-18-9 | 20 | 5 | 40 | 10 | - | - | O |
| Diizopropilfenilizocianatas | 2817842-9 | 0,04 | 0,005 | - | - | 0,08 | 0,01 | Ū J 2), 3) |
| N,N-dimetilacetamidas | 127-19-5 | 36 | 10 | 72 | 20 | - | - |  |
| Dimetilaminas | 124-40-3 | 3,8 | 2 | 9,4 | 5 | - | - | - |
| N,N-dimetilanilinas | 121-69-7 | 5 | 1 | 10 | 2 | - | - | o |
| Dimetildisulfidas | 624-92-0 | - | 1 | - | - | - | - |  |
| Dimetileteris | 115-10-6 | 1920 | 1000 | 2280 | 1500 | - | - | - |
| Dimetiletilaminas | 598-56-1 | 6 | 2 | 15 | 5 | - | - | - |
| Dimetilformamidas | 68-12-2 | 30 | 10 | 45 | 15 | - | - | R O 6) |
| Dimetilftalatas | 131-11-3 | 3 | - | 5 | - | - | - | 1) |
| Dimetilsulfidas | 75-18-3 | - | 1 | - | - | - | - | 5) |
| Dimetilsulfoksidas | 67-68-5 | 150 | 50 | 500 | 150 | - | - | O |
| Dinitrobenzenas, visi izomerai | 25154-54-5 | 1 | 0,15 | 2 | 0,3 | - | - | O |
| Dinitroglikolis (etilenglikolio dinitratas) | 628-96-6 | 0,2 | 0,03 | 0,6 | 0,1 | - | - | O |
| Dinitrotoluenas | 25321-14-6 | 0,15 | - | 0,3 | - | - | - | J O |
| Dioksanas | 123-91-1 | 35 | 10 | 90 | 25 | - | - | K O |

1) Tas pats RD, išreikštas mg/m , yra taikomas ftalatams, kurių RD šioje normoje nenustatyti.

2) Nustatytas 5 min. trukmės koncentracijos NRD.

3) Tas pats RD, išreikštas ppm, taikomas izocianatams, kurių RD nenustatytas. Ši nuostata taikoma ir dulkių ar lašelių (aerozolių) pavidalo izocianatams, įskaitant prepolimerizuotus izocianatus (aduktus). Tačiau skirtingų medžiagų RD, išreikšti mg/m3, yra skirtingi.

4) Garų pavidalu ši medžiaga lengvai skverbiasi per odą.

5) IPRD, lygus 1 ppm, taikomas dimetildisulfido, dimetilsulfido ir metilmerkaptano koncentracijų sumai.

6) Ši skysto pavidalo medžiaga taip smarkiai skverbiasi per odą, kad gali sukelti gyvybei pavojingus pakenkimus.

| Cheminė medžiaga | | Ribinis dydis | | | | | | Pastabos |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ilgalaikio poveikio ribinis dydis (IPRD) | | Trumpalaikio poveikio ribinis dydis (TPRD) | | Neviršytinas ribinis dydis (NRD) | |
| Pavadinimas | CAS | mg/m3 | ppm | mg/m3 | ppm | mg/m3 | ppm |
| Dioktilftalatas |  | 3 | - | 5 | - | - | - | 1), 2) |
| Dipropilenglikolio monometileteris (2-metoksimetiletoksi)-propanolis) | 34590-94-8 | 300 | 50 | 450 | 75 | - | - | O |
| Disulfiramas | 97-77-8 | 1 | - | 2 | - | - | - | J |
| Dyzelinis automobilinis kuras |  |  |  |  |  |  |  | 3) |
| Dulkės: |  |  |  |  |  |  |  |  |
| įkvepiamoji frakcija |  | 10 | - | - | - | - | - | 4) |
| alveolinė frakcija |  | 5 |  |  |  |  |  | 5) |
| Organinės kilmės dulkės ir rūkas, įkvepiamoji frakcija |  | 5 |  |  |  |  |  | 6) |
| Anglies dulkės (įskaitant suodžius) | 7782-42-5 | 3 | - | - | - | - | - | - |
| Cemento dulkės: |  |  |  |  |  |  |  |  |
| įkvepiamoji frakcija |  | 10 | - | - | - | - | - | - |
| alveolinė frakcija |  | 5 | - | - | - | - | - | 5) |
| Grafito dulkės |  | 5 | - | - | - | - | - | - |
| Medvilnės dulkės (medvilnės žaliava) |  | 0,5 | - | - | - | - | - | - |
| Kietosios medienos dulkės |  | 5 | - | - | - | - | - | K 7), 8) |
| Polivinilchlorido (PVC) dulkės: | 9002-86-2 |  |  |  |  |  |  |  |
| įkvepiamoji frakcija |  |  |  |  |  |  |  |  |
| alveolinė frakcija |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Popieriaus dulkės |  | 2 | - | - | - | - | - | 10) |
| Reaktoplastiko (termorektyvinio fenoplastiko) dulkės |  | 3 | - | - | - | - | - | 11) |
| Tekstilės dulkės |  | 1 | - | - | - | - | - | - |

1) Tą patį RD, išreikštą mg/m3, galima taikyti ftalatams, kurių RD šioje normoje nenustatytas.

2) Kaip ir kiti oktilftalatai, di-(2-etilheksil) ftalatas neapibrėžtai vadinamas tiesiog DOF'u. Di-(2-etilheksil) ftalatas (DEHF) dažnai vadinamas di-sec-oktilftalatu, o tai cheminiu požiūriu nėra visiškai teisinga.

3) Žiūrėti 45 punktą.

4) Jei susidaro organinių ir neorganinių dulkių mišinys, organinė dalis negali sudaryti daugiau kaip 5 mg/m3. Jei kurios nors medžiagos dulkių nurodytas atskiras RD, taikomas būtent jis.

5) Žiūrėti 46 punktą.

6) Jei nurodyta kurios nors medžiagos dulkių ir rūko atskiras RD, taikomas būtent jis.

7) Įvertinant impregnuoto medžio dulkes, reikia atsižvelgti į junginius, esančius impregnavimo medžiagoje. Tokių junginių, kurių nurodytas RD, kiekis yra įvertinamas analizuojant medžio dulkes arba atliekant skaičiavimus, pagrįstus impregnavimo medžiagos medienoje kiekiu. Jei to kiekio negalima apskaičiuoti, taikomas 0,5 mg/m3 RD. Esant smulkių medžio dulkių poveikiui, ypač baldų pramonėje, yra tam tikra nosies vėžio rizika.

8) Įkvepiamoji frakcija; jei kietosios medienos dulkės susimaišiusios su kitokiomis medienos dulkėmis, RD taikomas visoms tame mišinyje esančioms dulkėms.

9) RD taikomas PVC dulkėms su priedais ar be jų.

10) RD nustatytas popieriaus dulkėms, tarp jų cheminių medžiagų, esančių popieriuje ir ant popieriaus, dulkėms.

11) RD taikomas sukietintų arba beveik sukietintų, turinčių stiklo pluošto arba jų neturinčių, epoksidinių, akrilatinių, poliuretaninių ar esterinių plastikų, bakelito dulkėms ir pan. Čia įskaitomos ir dulkės iš nekietintos miltelinės epoksi tipo medžiagos ir pan. Tam tikriems pigmentams ir panašiems priedams taikomi atskiri RD.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Cheminė medžiaga | | Ribinis dydis | | | | | | Pastabos |
| Ilgalaikio poveikio ribinis dydis (IPRD) | | Trumpalaikio poveikio ribinis dydis (TPRD) | | Neviršytinas ribinis dydis (NRD) | |
| Pavadinimas | CAS | mg/m3 | ppm | mg/m3 | ppm | mg/m3 | ppm |
| Efranas (enfluranas, 1,1,2-trifluor-2-chloretildifluormetilo eteris) | 13838-16-9 | 80 | 10 | 150 | 20 | - | - | - |
| Enfluranas (efranas, 1,1,2-trifluor-2-chloretildifluormetilo eteris) | 13838-16-9 | 80 | 10 | 150 | 20 | - | - | - |
| Epichlorhidrinas | 106-89-8 | 1,9 | 0,5 | 4 | 1 | - | - | J K O |
| Etanolaminas | 141-43-5 | 8 | 3 | 15 | 6 | - | - | O |
| Etanolis (etilo alkoholis) | 64-17-5 | 1000 | 500 | 1900 | 1000 | - | - | - |
| Eteris (dietilo eteris) | 60-29-7 | 900 | 300 | 1200 | 400 | - | - | - |
| Etilakrilatas | 140-88-5 | 20 | 5 | 40 | 10 | - | - | J O |
| Etilamilketonas (5-metilheptanonas-3) | 541-85-5 | 130 | 25 | 250 | 50 | - | - | - |
| Etilaminas | 75-04-7 | 9,4 | 5 | 13,8 | 7,5 | - | - | - |
| Etilbenzenas | 100-41-4 | 442 | 100 | 884 | 200 | - | - | O |
| Etilenas | 74-85-1 | 100 | - | - | - | - | - | - |
| Etilenchlorhidrinas (2-chloretanolis) | 107-07-3 | - | - | - | - | 3,5 | 1 | Ū O 1) |
| Etilencianhidrinas | 109-78-4 | 10 | - | - | - | - | - | - |
| Etilencianakrilatas | 7085-85-0 | 10 | 2 | 20 | 4 | - | - | - |
| Etilendiaminas | 107-15-3 | 25 | 10 | 35 | 15 | - | - | J |
| Etilendichloridas (1,2-dichloretanas) | 107-06-2 | 4 | 1 | 20 | 5 | - | - | K O |
| Etilglikolio acetatas (etilenglikolio monoetileterio acetatas, 2-etoksietilacetatas) | 111-15-9 | 30 | 5 | 50 | 10 |  |  | R O2) |
| Etilenglikolio akrilo eteris | 818-61-1 | 0,5 | 1 | 10 | 2 | - | - | J O |
| Etilenglikolio butilo eteris | 0 | 50 | 10 | 100 | 20 | - | - | O |
| Etilenglikolio dinitratas (nitroglikolis, glikolio dinitratas) | 628-96-6 | 0,2 | 0,03 | 0,6 | 0,1 | - | - | O |
| Etilenglikolio izopropileterio acetatas | 19234-20-9 | 60 | 10 | 120 | 20 | - | - | O |
| Etilenglikolio izopropileteris | 109-59-1 | 45 | 10 | 90 | 20 | - | - | O |
| Etilenglikolio metakrilo eteris | 868-77-9 | 20 | - | - | - | - | - | - |
| Etilenglikolio monobutileterio acetatas (butilo glikolio acetatas, 2-butoksietilo acetatas) | 112-07-2 | 70 | 10 | 140 | 20 |  |  | O |

1) Ši skysto pavidalo medžiaga smarkiai skverbiasi per odą, tad gali sukelti gyvybei pavojingus pakenkimus.

2) Atsižvelgiant į reprodukcijos sutrikimo ir prasiskverbimo per odą tiek skysčio, tiek garų pavidalu riziką, svarbu vengti sąlyčio su oda. Kelių tirpiklių poveikio atveju etilenglikolio esterių ir kitų tirpiklių higieninis efektas reprodukcijos sutrikimams skaičiuojamas pagal pavyzdį, pateiktą 1 priede. Galima nepaisyti etilenglikolio esterių įtakos kitiems, ne reprodukcijos, sutrikimams.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Cheminė medžiaga | | Ribinis dydis | | | | | | Pastabos |
| Ilgalaikio poveikio ribinis dydis (IPRD) | | Trumpalaikio poveikio ribinis dydis (TPRD) | | Neviršytinas ribinis dydis (NRD) | |
| Pavadinimas | CAS | mg/m3 | ppm | mg/m3 | ppm | mg/m3 | ppm |
| Etilenglikolio monobutileteris (butilglikolis, 2-butoksietanolis) | 111-76-2 | 50 | 10 | 100 | 20 | - | - | O |
| Etilenglikolio monoetileterio acetatas (metilglikolio acetatas, 2-metoksietilacetatas) | 110-49-6 | 25 | 5 | 50 | 10 |  |  | R O1) |
| Etilenglikolio monoetilo eteris | 110-80-5 | 19 | 5 | 40 | 10 | - | - | R O1) |
| Etilenglikolio monometileterio acetatas (etilglikolio acetatas, 2-etoksietilacetatas) | 111-15-9 | 30 | 5 | 50 | 10 |  |  | R O1) |
| Etilenglikolio monometileteris (2-metoksietanolis) | 109-86-4 | 16 | 5 | 30 | 10 | - | - | R O1) |
| Etilenglikolio monopropileteris | 2807-30-9 | 45 | 10 | 90 | 20 | - | - | O |
| Etilenglikolis (glikolis) | 107-21-1 | 25 | 10 | 50 | 20 | - | - | O 2) |
| Etileniminas | 151-56-4 | - | - | - | - | 0,02 | - | Ū J M O |
| Etilenoksidas (Oksiranas) | 75-21-8 | 2 | 1 | 9 | 5 | - | - | KO |
| Etilensulfidas | 420-12-2 | 0,1 | - | - | - | - | - | O |
| 2-etilheksenalis | 645-62-5 | 3 | - | - | - | - | - | - |
| 2-etilheksildifenilfosfitas | 1241-94-7 | 0,5 | - | - | - | - | - | O |
| Etilheksilo laktatas | 6283-86-9 | 40 | 5 | 80 | 10 | - | - |  |
| Etilmerkaptanas | 75-08-1 | 1 | - | - | - | - | - | O |
| Etilmerkurfosfatas (kaip Hg) | 2440-45-1 | 0,005 | - | - | - | - | - | O |
| Etilmetakrilatas | 97-63-2 | 250 | 50 | 350 | 75 | - | - | J |
| N-etilmorfolinas | 100-74-3 | 25 | 5 | 50 | 10 | - | - | O |
| N-etil-N-B-cianetilanilinas | 148-87-8 | 0,1 | - | - | - | - | - | O |
| Etilo acetatas | 141-78-6 | 500 | 150 | - | - | 1100 | 300 | **-** |
| Etilo alkoholis (etanolis) | 64-17-5 | 1000 | 500 | 1900 | 1000 | - | - | **-** |
| Etilo bromidas | 74-96-4 | 5 | - | - | - | - | - | **-** |
| Etilo glikolis (etilenglikolio monoetileteris, 2-etoksietanolis | 110-80-5 | 19 | 5 | 40 | 10 | - | - | R O 1) |
| Etilo laktatas | 97-64-3 | 25 | 5 | 50 | 10 | - | - | 3) |
| O-etil-O-fenilchlortiofosfatas | 38052-05-0 | 0,5 | - | - | - | - | - | O |
| Etiltoluenas | 25550-14-5 | 50 | - | - | - | - | - |  |
| 2-etoksietanolis (etilglikolis, etilenglikolio monoetileteris) | 110-80-5 | 19 | 5 | 40 | 10 | - | - | R O1) |

1) Atsižvelgiant į reprodukcijos sutrikimo ir prasiskverbimo per odą tiek skysčio, tiek garų pavidalu riziką, svarbu vengti sąlyčio su oda. Kelių tirpiklių poveikio atveju etilenglikolio esterių ir kitų tirpiklių higieninis efektas reprodukcijos sutrikimams skaičiuojamas pagal pavyzdį, pateiktą 1 priede. Galima nepaisyti etilenglikolio esterių įtakos kitiems, ne reprodukcijos, sutrikimams.

2) Šis RD taikomas bendrai garų ir aerozolio koncentracijai.

3) Tas pats RD, išreikštas ppm, turi būti taikomas laktatams, kurių RD šioje normoje nenustatytas.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Cheminė medžiaga | | Ribinis dydis | | | | | | Pastabos |
| Ilgalaikio poveikio ribinis dydis (IPRD) | | Trumpalaikio poveikio ribinis dydis (TPRD) | | Neviršytinas ribinis dydis (NRD) | |
| Pavadinimas | CAS | mg/m3 | ppm | mg/m3 | ppm | mg/m3 | ppm |
| 2-Etoksietilacetatas (etilglikolio acetatas, etilenglikolio monoetileterio acetatas) | 111-15-9 | 30 | 5 | 50 | 10 |  |  | R O1) |
| Fenilacto rūgšties natrio druska | 114-70-5 | 2 | - | - | - | - | - | - |
| p-fenilendiaminas | 106-50-3 | 0,05 | - | - | - | - | - | J |
| m-fenilendiaminas | 108-45-2 | 0,1 | - | - | - | - | - | J |
| o-fenilendiaminas | 95-54-5 | 0,5 | - | - | - | - | - | J |
| Fenilizocianatas | 103-71-9 | 0,02 | 0,005 | - | - | 0,05 | 0,01 | J |
| Fenilmetilkarbamidas (fenilmetilšlapalas) | 538-32-9 | 3 | - | - | - | - | - | - |
| Fenilo glicidilo eteris | 122-60-1 | 60 | 10 | 90 | 15 | - | - | J |
| Fenilo izocianatas | 103-71-9 | 0,02 | 0,005 | - | - | 0,05 | 0,01 |  |
| 2-fenilpropenas (a-metilstirenas) | 98-83-9 | 246 | 50 | 492 | 100 | - | - | *-* |
| Fenoksiacto rūgštis | 122-59-8 | 1 | - | - | - | - | - | O |
| 3-fenoksibenzaldehidas | 93-99-2 | 5 | - | - | - | - | - | - |
| m-fenoksifenolis | 713-68-8 | 1 | - | - | - | - | - | O |
| Fenolis | 108-95-2 | 7,8 | 2 | 15,6 | 4 | - | - | O 3) |
| Fenoplastikas (dulkės reaktoplastiko) | 9003-35-4 | 3 | - | - | - | - | - |  |
| Metalinis ferochromas (chromo 65% mišinys su geležimi) |  | 2 | - | - | - | - | - | F |
| Fluoras | 7782-41-4 | 1,58 | 1 | 3,16 | 2 | - | - | - |
| Fluorcirkonatas | 7783-64-4 | 1 | - | - | - | - | - |  |
| Fluoridai, išskyrus vandenilio fluoridą, (kaip F) |  | 2,5 | - |  | - |  | - | - |
| Fluotanas (2-brom-1,1,1-trifluor-2-chloretanas, halotanas) | 151-67-7 | 40 | 5 | 80 | 10 | - | - | - |
| Formaldehidas | 50-00-0 | 0,6 | 0,5 | - | - | 1 | 1,2 | Ū J K |
| Formalglikolis (dioksolanas-1,3) | 646-06-0 | 50 | - | - | - | - | - | O |
| Formamidas | 75-12-7 | 20 | 10 | 30 | 15 |  |  | O |

1) Atsižvelgiant į reprodukcijos sutrikimo ir prasiskverbimo per odą tiek skysčio, tiek garų pavidalu riziką, svarbu vengti sąlyčio su oda. Kelių tirpiklių poveikio atveju etilenglikolio esterių ir kitų tirpiklių higieninis efektas reprodukcijos sutrikimams skaičiuojamas pagal pavyzdį, pateiktą 1 priede. Galima nepaisyti etilenglikolio esterių įtakos kitiems, ne reprodukcijos, sutrikimams.

2) Nustatytas 5 min. poveikio trukmės NRD.

3) Šios medžiagos garai gali įsiskverbti per odą.

4) RD taikomas sukietintų arba beveik sukietintų, turinčių stiklo pluošto arba jų neturinčių, epoksidinių, akrilatinių, poliuretaninių ar esterinių plastikų, bakelito dulkėms ir pan. Čia įskaitomos ir dulkės iš nekietintos miltelinės epoksi tipo medžiagos ir pan. Tam tikriems pigmentams ir panašiems priedams taikomi atskiri RD.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Cheminė medžiaga | | Ribinis dydis | | | | | | Pastabos |
| Ilgalaikio poveikio ribinis dydis (IPRD) | | Trumpalaikio poveikio ribinis dydis (TPRD) | | Neviršytinas ribinis dydis (NRD) | |
| Pavadinimas | CAS | mg/m3 | ppm | mg/m3 | ppm | mg/m3 | ppm |
| Fosfinas (fosfanas, vandenilio fosfidas) | 7803-51-2 | 0,14 | 0,1 | 0,28 | 0,2 | - | - | - |
| Geltonasis fosforas | 7723-14-0 | 0,03 | - | - | - | - | - | K |
| Fosforo chloroksidas | 10025-87-3 | - | - | - | - | 0,05 | - | Ū O |
| Fosforo pentachloridas | 10026-13-8 | 1 | - | - | - | - | - | - |
| Fosforo rūgšties anhidridas (fosforo pentoksidas) | 1314-56-3 | 1 | - | - | - | - | - | - |
| Fosforo rūgštis, orto- | 7664-38-2 | 1 | - | 2 | - | - | - |  |
| Fosforo tiotrichloridas | 3982-91-0 | 0,5 | - | - | - | - | - | O |
| Fosforo trichloridas | 7719-12-2 | 0,2 | - | - | - | - | - | O |
| Fosgenas (karbonilo chloridas) | 75-44-5 | 0,08 | 0,02 | - | - | 0,4 | 0,1 | Ū |
| Ftalatai |  | 3 | - | 5 | - | - | - | 1) |
| Ftalio rūgšties anhidridas | 85-44-9 | 2 | - | - | - | - | 3 | Ū J |
| 2-furaldehidas (furfurolas) | 98-01-1 | 8 | 2 | 20 | 5 | - | - | O |
| Furanas | 110-00-9 | 0,5 | - | - | - | - | - | J O |
| 2-furankarboninės rūgšties butilo esteris | 583-33-5 | 0,5 | - | - | - | - | - | - |
| Furazolidonas (N-/5-nitro-2-furfuriliden/3-amino-2-oksazolidonas) | 67-45-8 | 0,5 |  |  |  |  |  |  |
| Furfurilo alkoholis | 98-00-0 | 20 | 5 | 40 | 10 | - | - | O |
| Furfurolas (2-furaldehidas) | 98-01-1 | 8 | 2 | 20 | 5 | - | - | O |
| Galantaminas | 69353-21-5 | 0,05 | - | - | - | - | - | O |
| Galio oksidas | 12653-62-2 | 3 | - | - | - | - | - | - |
| Geležies oksidas (kaip Fe), alveolinė frakcija | 1309-37-1 | 3,5 | - | - | - | - | - | 2) |
| Germanio (IV) chloridas (kaip Ge) | 10038-98-9 | 1 | - | - | - | - | - | - |
| Germanio hidridas (germanas) | 7782-65-2 | 5 | - | - | - | - | - | - |
| Germanio oksidas | 1310-53-8 | 2 | - | - | - | - | - | - |
| Germanis | 7440-56-4 | 2 | - | - | - | - | - | - |
| Glicerolio trinitratas (nitroglicerinas) | 55-63-0 | 0,3 | 0,03 | 0,9 | 0,1 | - | - | O |
| Glicidolis | 556-52-5 | 5 | - | - | - | - | - | **-** |
| Gliftoras | 8065-71-2 | 0,05 | - | - | - | - | - | - |
| Glikolis (etilenglikolis) | 107-21-1 | 25 | 10 | 50 | 20 | - | - | O3) |
| Glutaro aldehidas | 111-30-8 | - | - | - | - | 0,8 | 0,2 | Ū J |

1) RD galima taikyti šiems ftalatams: benzilbutil-, dibutil-, di-(2-etilheksil-), dimetil-, dibenzil-, dietil-, diizodecil-, dioktilo. Ta pati RD, išreikšta mg/m3, gali būti taikoma ftalatams, kurių RD šioje normoje nenustatytas.

2) Žiūrėti 46 punktą.

3) Šis RD taikomas bendrai garų ir aerozolio koncentracijai.

| Cheminė medžiaga | | Ribinis dydis | | | | | | Pastabos |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ilgalaikio poveikio ribinis dydis (IPRD) | | Trumpalaikio poveikio ribinis dydis (TPRD) | | Neviršytinas ribinis dydis (NRD) | |
| Pavadinimas | CAS | mg/m3 | ppm | mg/m3 | ppm | mg/m3 | ppm |
| Granozanas (cerezanas, etilmerkurchloridas) (kaip Hg) | 107-27-7 | 0,005 | - | - | - | - | - | J |
| Gyvsidabrio alkiliniai junginiai (kaip Hg) |  | 0,01 | - | - | - | - | - | O |
| Gyvsidabrio garai | 7439-97-6 | 0,03 | - | - | - | - | - | K |
| Gyvsidabrio junginiai, išskyrus alkilinius, (kaip Hg) |  | 0,03 | - |  | - | - | - | O |
| Halotanas (2-brom-1,1,1-trifluor-2-chloretanas, fluotanas) | 151-67-7 | 40 | 5 | 80 | 10 | - | - | - |
| Heksabrombenzenas | 87-82-1 | 2 | - | - | - | - | - | - |
| Heksachloracetonas | 116-16-5 | 0,5 | - | - | - | - | - | - |
| Heksachloranas | 58-89-9 | 0,1 | - | - | - | - | - | J O |
| Heksachlorbenzenas (HChB, 1,2,3,4,5,6,-heksachlorbenzenas) | 118-74-1 | 0,9 | - | - | - | - | - | O |
| Heksachlorbutadienas (HChBD, perchlordivinilas) | 87-68-3 | 0,005 | - | - | - | - | - | O |
| Heksachlorciklopentadienas | 77-47-4 | 0,01 | - | - | - | - | - | O |
| Heksachlorofenas (2,2-dihidroksi-3,3,5,5,6,6-heksachlordifenilmetanas) | 70-30-4 | 0,1 | - | - | - | - | - | O |
| Heksachlor-p-ksilenas | 68-36-0 | 10 | - | - | - | - | - | O |
| Heksafluorbenzenas | 392-56-3 | 5 | - | - | - | - | - | - |
| Heksafluorpropilenas | 116-15-4 | 5 | - | - | - | - | - | - |
| Heksametildisilazanas | 999-97-3 | 2 | - | - | - | - | - | - |
| Heksametilendiizocianatas (HDI) | 822-06-0 | 0,03 | 0,005 | - | - | 0,07 | 0,01 | Ū J1), 2) |
| Heksametilendiaminas | 124-09-4 | 0,1 | - | - | - | - | - | J |
| Heksametileniminas | 111-49-9 | 0,5 | - | - | - | - | - | O |
| Heksametileno tetraminas | 100-97-0 | 3 | - | 5 | - | - | - | J |
| Heksanai, išskyrus n-heksaną |  | 700 | 200 | 1100 | 300 | - | - | - |
| n-heksanas | 110-54-3 | 72 | 20 | - | - | - | - | - |
| 2-heksanonas (metil-n-butilketonas) | 591-78-6 | 4 | 1 | 8 | 2 | - | - | O |
| Heksileno glikolis | 107-41-5 | - | - | - | - | 120 | 25 | Ū |
| Heksilo bromidas | 111-25-1 | 0,3 | - | - | - | - | - | - |
| Heptanas, visi izomerai (išskyrus n-heptaną) |  | 800 | 200 | 1200 | 300 | - | - | - |
| n-heptanas | 142-82-5 | 2085 | 500 | 3128 | 750 | - | - | - |
| 2-heptanonas (metilamilketonas) | 110-43-0 | 120 | 25 | 250 | 50 | - | - | - |
| 3-heptanonas (etilbutilketonas) | 106-35-4 | 120 | 25 | 250 | 50 | - | - | - |

1) Nustatytas 5 min. poveikio trukmės NRD.

2) Tas pats RD, išreikštas ppm, taikomas izocianatams, kurių RD nenustatyti. Ši nuostata taikoma ir dulkių ar lašelių (aerozolių) pavidalo izocianatams, įskaitant prepolimerizuotus izocianatus (aduktus). Tačiau skirtingų medžiagų RD, išreikšti mg/m3, yra skirtingi.

| Cheminė medžiaga | | Ribinis dydis | | | | | | Pastabos |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ilgalaikio poveikio ribinis dydis (IPRD) | | Trumpalaikio poveikio ribinis dydis (TPRD) | | Neviršytinas ribinis dydis (NRD) | |
| Pavadinimas | CAS | mg/m3 | ppm | mg/m3 | ppm | mg/m3 | ppm |
| n-heptilo alkoholis | 111-70-6 | 10 | - | - | - | - | - | O |
| HFC 134 a (1,1,1,2-tetrafluoretanas) | 811-97-2 | 2000 | 500 | 3000 | 750 | - | - | - |
| Hidrazinas ir jo junginiai | 302-01-2 | 0,1 | - | - | - | - | - | O |
| Hidrochinonas | 123-31-9 | 0,5 | - | 1,5 | - | - | - | J1) |
| 2-hidroksietilakrilatas | 818-61-1 | 5 | 1 | 10 | 2 | - | - | J O |
| (3-hidroksietihnerkaptanas | 60-24-2 | 1 | - | - | - | - | - | - |
| Indis ir jo neorganiniai junginiai (kaip In) | 7440-74-6 metalinis | 0,1 | - | - | - | - | - | - |
| Interkordinas (intensainas, karbokromenas) | 655-35-6 | 0,3 | - | - | - | - | - | - |
| Išmetamosios dujos (variklių): pagal anglies monoksidą pagal azoto dioksidą |  | 25 2 | 20 1 | - | - | - | - | 2) |
| Itrio oksidas | 1314-36-9 | 2 | - | - | - | - | - | **-** |
| Izofluranas (2,2,2,-trifluoro-1-chloroetildifluorometileteris) | 26675-46-7 | 80 | 10 | 150 | 20 | - | - | **-** |
| Izoamilo alkoholis | 123-51-3 | 5 | - | - | - | - | - | **-** |
| Izoamilo bromidas | 107-82-4 | 0,5 | - | - | - | - | - | O |
| Izobutilenas | 115-11-7 | 100 | - | - | - | - | - | **-** |
| Izobutilmetakrilatas | 97-86-9 | 300 | 50 | 450 | 75 | - | - | J |
| Izobutilo alkoholis | 78-83-1 | 10 | - | - | - | - | - | O |
| Izocianatai |  | - | 0,005 | - | - | - | 0,01 | Ū J 3), 4), 5) |
| 3-izociantoluenas | 10340-91-7 | 0,1 | - | - | - | - | - | J O |
| Izoforonas (1,5,5-trimetilcikloheksenonas-3) | 78-59-1 | - | - | - | - | 30 | 5 | Ū |
| Izoforono diizocianatas (IPDI) | 4098-71-9 | 0,05 | 0,005 | - | - | 0,09 | 0,01 | 4), 5) |
| Izoftalio rūgštis | 121-91-5 | 0,2 | - | - | - | - | - | J O |

1) p-benzchinonas (chinonas) yra oksiduojanti medžiaga, kuri redukuojasi į hidrochinoną. Hidrochinonas vėl lengvai virsta p-benzchinonu, pvz., veikiamas atmosferos deguonies.

2) Specialūs azoto dioksido ir anglies monoksido RD pateikti atsižvelgiant į variklių išmetamosiose dujose esančių medžiagų, tarp jų koncerogenų, bendrą poveikį. Tokiu atveju šios medžiagos naudojamos kaip indikatoriai. Poveikis turi būti priimtinas abiejų reikšmių atveju: anglies monoksido – išmetamųjų dujų iš benziną ir dujas naudojančių variklių, azoto dioksido – išmetamųjų dūmų iš dyzelinį kurą naudojančių variklių. Anglies monoksido ir azoto dioksido suminio poveikio skaičiuoti nereikia.

3) RD taikomas tokiems izocianatams: diizopropilfenilo, fenilo (FI), heksametilendiizocianatui (HDI), izoforono (IPDI), metilenbisfenilo (MDI), naftaleno (NDI), tolueno (TDI), trimetilheksametileno (TMDI).

4) Nustatytas 5 min. poveikio trukmės NRD.

5) Tas pats RD, išreikštas ppm, taikoma izocianatams, kurių RD nenustatytas. Ši nuostata taikoma ir dulkių ar lašelių (aerozolių) pavidalo izocianatams, įskaitant prepolimerizuotus izocianatus (aduktus). Tačiau skirtingų medžiagų RD, išreikšti mg/m3, yra skirtingi.

| Cheminė medžiaga | | Ribinis dydis | | | | | | Pastabos |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ilgalaikio poveikio ribinis dydis (IPRD) | | Trumpalaikio poveikio ribinis dydis (TPRD) | | Neviršytinas ribinis dydis (NRD) | |
| Pavadinimas | CAS | mg/m3 | ppm | mg/m3 | ppm | mg/m3 | ppm |
| Izooktilo alkoholis | 26952-21-6 | 50 | - | - | - | - | - | - |
| Izopentanas | 78-78-4 | 3000 | 1000 | - | - | - | - | - |
| Izopentilacetatas | 123-92-2 | 270 | 50 | 540 | 100 | - | - | - |
| Izoprenas | 78-79-5 | 40 | - | - | - | - | - | - |
| Izopropanolis (izopropilo alkoholis) | 67-63-02 | 350 | 150 | 600 | 250 | - | - | - |
| Izopropilaminas | 75-31-0 | 12 | 5 | 25 | 10 | - | - | - |
| Izopropilbenzenas (kumenas) | 98-82-8 | 120 | 25 | 170 | 35 | - | - | O |
| Izopropilnitritas | 541-42-4 | - | - | - | - | 1 | - | Ū |
| Izopropilnitratas | 1712-64-7 | 45 | 10 | 70 | 15 | - | - | - |
| Izopropilo alkoholis (Izopropanolis) | 67-63-0 | 350 | 150 | 600 | 250 | - | - | - |
| Izosviesto aldehidas | 78-84-2 | 5 | - | - | - | - | - | O |
| Izosviesto rūgšties metilo esteris | 547-63-7 | 10 | - | - | - | - | - | O |
| Izovalerijono aldehidas | 590-86-3 | 10 | - | - | - | - | - |  |
| Jodas | 7553-56-2 | - | - | - | - | 1 | 0,1 | Ū |
| Kadmio stearatas | 2223-93-0 | 0,1 | - | - | - | - | - | P |
| Kadmis (metalas) ir jo neorganiniai junginiai (kaip Cd): |  |  |  |  |  |  |  | K1) |
| įkvepiamoji frakcija |  | 0,05 | - | - | - | - | - |  |
| alveolinė frakcija |  | 0,01 | - | - | - | - | - | 2) |
| Kalcio aliumochromo fosfatas (kaip chromo (VI) oksidas) | 59157-61-1 | 0,01 | - | - | - | - | - | - |
| Kalcio cianamidas | 156-62-7 | 1 | - | - | - | - | - | - |
| Kalcio dihidroksidas (gesintos kalkės) | 1305-62-0 | 5 | - | - | - | - | - | O |
| Kalcio oksidas | 1305-78-8 | 2 | - | 5 | - | - | - | - |
| Kalio chloridas | 7447.4O-7 | 5 | - | - | - | - | - | - |
| Kalio karbonatas | 584-08-7 | 2 | - | - | - | - | - | - |
| Kalio nitratas | 7757-79-1 | 5 | - | - | - | - | - | - |
| Kalio silicio fluoridas (kalio heksafluorsilikatas) (kaip F) | 16871-90-2 | 0,2 | - | - | - | - | - |  |
| Kalio sulfatas | 7778-80-5 | 10 | - | - | - | - | - | - |
| Kamparas | 76-22-2 | 3 | - | - | - | - | - | - |
| Kaprolaktamas (dulkės + garai) | 105-60-2 | 10 | - | 40 | - | - | - | - |

1) Nustatyti biologiniai RD kadmiui ir švinui.

2) Žiūrėti 46 punktą.

| Cheminė medžiaga | | Ribinis dydis | | | | | | Pastabos |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ilgalaikio poveikio ribinis dydis (IPRD) | | Trumpalaikio poveikio ribinis dydis (TPRD) | | Neviršytinas ribinis dydis (NRD) | |
| Pavadinimas | CAS | mg/m3 | ppm | mg/m3 | ppm | mg/m3 | ppm |
| Kaprono rūgšties metilo esteris | 106-70-7 | 1 | - | - | - | - | - | O |
| Kaprono rūgštis | 142-62-1 | 5 | - | - | - | - | - |  |
| Karbofosas (malationas, sumitoksas) | 121-75-5 | 0,5 | - | - | - | - | - | O |
| Karbonilo chloridas (fosgenas) | 75-44-5 | 0,08 | 0,02 | - | - | 0,4 | 0,1 | Ū |
| 3-karenas (plg. terpenai) | 13466-78-9 | 150 | 25 | 300 | 50 | - | - | J1) |
| Katechinas (katecholis) | 120-80-9 | 20 | 5 | 40 | 10 | - | - | o |
| Ketoeteris | 6627-69-6 | 2 | - | - | - | - | - | - |
| Kobaltas ir jo neorganiniai junginiai (kaip Co) | 7440-48-4 metalinis | 0,05 | - | - | - | - | - | J |
| Kobalto hidrokarbonilas ir jo skilimo produktai (kaip Co) |  | - | - | - | - | 0,01 | - | Ū J O |
| Kofeinas (bazė) | 58-08-2 | 0,5 | - | - | - | - | - | - |
| Krezilo glicidilo eteris | 2186-24-5 | 70 | 10 | 100 | 15 | - | - | J |
| Krezolas (visi izomerai) | 1319-77-3 | 22 | 5 | - | - | - | - |  |
| Kristobalitas (silicio dioksido atmaina), alveolinė frakcija | 14464-46-1 | 0,05 | - | - | - | - | - | 2) |
| Krotono aldehidas | 4170-30-3 | 0,5 | - | - | - | - | - | O |
| Ksilenas | 1330-20-7 | 200 | 50 | 450 | 100 | - | - | O |
| m-ksilenas | 108-38-3 | 200 | 50 | 450 | 100 | - | - | O |
| o-ksilenas | 95-47-6 | 200 | 50 | 450 | 100 | - | - | O |
| p-ksilenas | 106-42-3 | 200 | 50 | 450 | 100 | - | - | O |
| Ksilidinas | 1300-73-8 | 3 | - | - | - | - | - | O |
| Kumenas (Izopropilbenzenas, kumolas) | 98-82-8 | 120 | 25 | 170 | 35 | - | - | O |
| Kumoleno (izopropilbenzeno) hidroperoksidas | 80-15-9 | 1 | - | - | - | - | - | O |
| Kuprocinas | 8066-21-5 | 0,5 | - | - | - | - | - | - |
| Kvarcas, silicio dioksido atmaina, alveolinė frakcija | 14808-60-7 | 0,1 |  |  |  |  |  | 2) |
| Lavsanas | 25038-59-9 | 5 | - | - | - | - | - | F |
| Ličio hidridas | 7580-67-8 | 0,025 | - | - | - | - | - |  |
| Ligroinas (petroleum naphtha) |  |  |  |  |  |  |  | 3) |
| Limonenas (plg. terpenai) | 138-86-3 | 150 | 25 | 300 | 50 | - | - | 1) |
| Linksminančios dujos (diazoto oksidas, azoto suboksidas) | 10024-97-2 | 180 | 100 | 900 | 500 | - | - | - |

1) pygliuočių terpentinas jautrina odą. Atskirų terpenų atveju jautrinantis poveikis nėra patvirtintas, išskyrus 3-kareną.

2) iūrėti 46 punktą.

3) igroinas (petroleum naphtha) yra angliavandenilių mišinys, kurio virimo temperatūros intervalas paprastai būna 135–00 °C. Vaitspiritas yra viena iš ligroino rūšių (žr. vaitspirito RD). Kitų ligroino rūšių RD skaičiuojamas pagal sudėtį ir komponentų RD.

| Cheminė medžiaga | | Ribinis dydis | | | | | | Pastabos |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ilgalaikio poveikio ribinis dydis (IPRD) | | Trumpalaikio poveikio ribinis dydis (TPRD) | | Neviršytinas ribinis dydis (NRD) | |
| Pavadinimas | CAS | mg/m3 | ppm | mg/m3 | ppm | mg/m3 | ppm |
| Linuronas (afalonas, N-metil-N'-metoksi-N'-/3,4-dichlorfenil/-šlapalas) | 330-55-2 | 1 | - | - | - | - | - | - |
| Mafenido acetatas (4-amino-metilbenzensulfamido acetatas) | 13009-99-9 | 0,5 | - | - | - | - | - | - |
| Magnezitas | 546-93-0 | 10 | - | - | - | - | - | F |
| Magnio chloratas | 10326-21-3 | 5 | - | - | - | - | - | - |
| Magnio diboridas (kaip Mg) | 12007-25-9 | 1 | - | - | - | - | - | - |
| Magnio oksidas | 1309-48-4 | 4 | - | - | - | - | - | - |
| Magnio poliboridas | 12230-32-9 | 6 | - | - | - | - | - | F |
| Maleino anhidridas | 108-31-6 | 1,2 | 0,3 | 2,5 | 0,6 | - | - | J |
| Manganas ir jo neorganiniai junginiai (kaip Mn): |  |  |  |  |  |  |  |  |
| įkvepiamoji frakcija |  | 1 | - | - | - | - | - | 1) |
| alveolinė frakcija |  | 0,5 | - | - | - | - | - |  |
| Mangano ciklopentadieniltrikarbonilas | 12079-65-1 | 0,1 | - | - | - | - | - | - |
| Medvilnės žaliava (dulkės, medvilnės) |  | 0,5 | - | - | - | - | - | - |
| Melaminas | 9003-08-1 | 0,5 | - | - | - | - | - | - |
| Melamino cianuratas | 37640-57-6 | 0,5 | - | - | - | - | - | O |
| Metafosas (metacidas) | 298-00-0 | 0,1 | - | - | - | - | - | O |
| Metakrilamidas | 79-36-0 | 1 | - | - | - | - | - | - |
| Metakrilo rūgšties anhidridas | 760-93-0 | 1 | - | - | - | - | - | O |
| Metakrilo rūgštis | 79-41-4 | 70 | 20 | 100 | 30 | - | - | - |
| Metaldehidas (metacetalaldehidas, acetaldehido tetrameras) | 108-62-3 | 0,2 | - | - | - | - | - | - |
| Metalilchloridas (1-chlor-2-metil-propenas-2) | 513-37-1 | 0,3 | - | - | - | - | - | O |
| Metanolis (metilo alkoholis) | 67-56-1 | 260 | 200 | - | - | - | - | O |
| 2-metil-5-etilpiridinas | 104-90-5 | - | - | 2 | - | - | - | O |
| Metilacetatas | 79-20-9 | 450 | 150 | 900 | 300 | - | - | - |
| Metilakrilatas | 96-33-3 | 35 | 10 | 50 | 15 | - | - | J O |
| Metilamilketonas (2-heptanonas) | 110-43-0 | 120 | 25 | 250 | 50 | - | - | - |
| Metilamilo alkoholis (4-metil-2-pentanolis) | 108-11-2 | 110 | 25 | 170 | 40 | - | - | O |
| Metilaminas | 74-89-5 | 13 | 10 | 25 | 20 | - | - | O |
| o-metilanizolas, p-metilanizolas | 579-58-5  104-93-8 | 10 | - | - | - | - | - | - |

1) Žiūrėti 46 punktą.

| Cheminė medžiaga | | Ribinis dydis | | | | | | Pastabos |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ilgalaikio poveikio ribinis dydis (IPRD) | | Trumpalaikio poveikio ribinis dydis (TPRD) | | Neviršytinas ribinis dydis (NRD) | |
| Pavadinimas | CAS | mg/m3 | ppm | mg/m3 | ppm | mg/m3 | ppm |
| 5-metilbenzotriazolas | 136-85-6 | 5 | - | - | - | - | - | - |
| 1-metilbutilacetatas | 626-38-0 | 270 | 50 | 540 | 100 | - | - | - |
| Metilcelozolvacetatas (2-metoksietilacetatas, metilglikolio acetatas) | 110-49-6 | 25 | 5 | 50 | 10 | - | - | R O1) |
| Metilchloracetatas | 96-34-4 | 5 | - | - | - | - | - | - |
| Metilchlorformiatas | 79-22-1 | 0,05 | - | - | - | - | - | O |
| Metilchloroformas (1,1,1 -trichloretanas) | 71-55-6 | 300 | 50 | 500 | 90 | - | - | - |
| Metilcianakrilatas | 137-05-3 | 9 | 2 | 18 | 4 | - | - | - |
| Metilcikloheksanas | 108-87-2 | 50 | - | - | - | - | - | - |
| Metilciklopropilketonas | 765-43-5 | 1 | - | - | - | - | - |  |
| Metildihidropiranas | 27156-32-7 | 5 | - | - | - | - | - | O |
| Metileno bisfenilizocianatas (MDI) | 101-68-8 | 0,05 | 0,005 | - | - | 0,1 | 0,01 | J 2), 3) |
| Metileno bromidas | 74-95-3 | 10 | - | - | - | - | - | **-** |
| Metileno chloridas | 75-09-2 | 120 | 35 | 250 | 70 | - | - | K O4) |
| Metiletilketonas (MEK), (butanonas) | 78-93-3 | 600 | 200 | 900 | 300 | - | - | - |
| Metiletilketono peroksidas | 1338-23-4 | - | - | - | - | 1,5 | 0,2 | Ū |
| Metilglikolio acetatas (2-metoksietilacetatas, etilenglikolio monometileterio acetatas) | 110-49-6 | 25 | 5 | 50 | 10 |  |  | R O1) |
| Metilheksilketonas | 111-13-7 | - | - | 200 | - | - | - | - |
| 5-metilheptanonas-3 | 541-85-5 | 130 | 25 | 250 | 50 | - | - | - |
| Metilizoamilketonas (5-metilheksanonas-2) | 110-12-3 | 95 | 20 | 190 | 40 | - | - | - |
| Metilizobutilkarbinolis (4-metil2-pentanolis) | 108-11-2 | 110 | 25 | 170 | 40 | - | - | O |
| Metilizobutilketonas (MIBK) (4-metilpentanonas-2) | 108-10-1 | 83 | 20 | 208 | 50 | - | - | - |
| Metilizopropilbenzenas (cimenas) | 99-87-6 | 140 | 25 | 190 | 35 | - | - | - |
| Metilizotiocianatas | 556-61-6 | 0,1 | - | - | - | - | - | J O |

1) Atsižvelgiant į reprodukcijos sutrikimo ir prasiskverbimo per odą tiek skysčio, tiek garų pavidalu riziką, svarbu vengti sąlyčio su oda. Kelių tirpiklių poveikio atveju etilenglikolio esterių ir kitų tirpiklių higieninis efektas reprodukcijos sutrikimams skaičiuojamas pagal pavyzdį, pateiktą 1 priede. Galima nepaisyti etilenglikolio esterių įtakos kitiems, ne reprodukcijos, sutrikimams.

2) Nustatytas 5 min. poveikio trukmės NRD.

3) Tas pats RD, išreikštas ppm, taikomas izocianatams, kurių RD nenustatytas. Ši nuostata taikoma ir dulkių ar lašelių (aerozolių) pavidalo izocianatams, įskaitant prepolimerizuotus izocianatus (aduktus). Tačiau skirtingų medžiagų RD, išreikšti mg/m3, yra skirtingi.

4) Ozono sluoksnį ardanti medžiaga. Naudojimas ribojamas.

| Cheminė medžiaga | | Ribinis dydis | | | | | | Pastabos |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ilgalaikio poveikio ribinis dydis (IPRD) | | Trumpalaikio poveikio ribinis dydis (TPRD) | | Neviršytinas ribinis dydis (NRD) | |
| Pavadinimas | CAS | mg/m3 | ppm | mg/m3 | ppm | mg/m3 | ppm |
| Metilmerkaptanas | 74-93-1 | - | 1 | - | - | - | - | 1) |
| Metilmetakrilatas | 80-62-6 | 200 | 50 | 600 | 150 | - | - | J O |
| N-metilmorfolinas | 109-02-4 | 20 | 5 | 40 | 10 | - | - | O |
| 1-metilnaftalinas 2-metilnaftalinas | 90-12-0  91-57-6 | 20 | - | - | - | - | - | - |
| Metil-n-butilketonas (2-heksanonas) | 591-78-6 | 4 | 1 | 8 | 2 | - | - | O |
| Metilo alkoholis | 67-56-1 | 260 | 200 | - | - | - | - | O |
| Metilo bromidas | 74-83-9 | 19 | 5 | 40 | 10 | - | - | O |
| Metilo chloridas | 74-87-3 | 20 | 10 | 40 | 20 | - | - | **-** |
| Metilo formiatas | 107-31-3 | 250 | 100 | 350 | 150 | - | - | **-** |
| Metilo glikolis (etilenglikolio monometileteris, 2-metoksietanolis) | 109-86-4 | 16 | 5 | 30 | 10 | - | - | R O2) |
| Metilo jodidas | 74-88-4 | 6 | 1 | 30 | 5 | - | - | R O |
| N-metilpirolidonas | 872-50-4 | 200 | 50 | 300 | 75 | - | - | - |
| α-metilstirenas (2-fenilpropenas) | 98-83-9 | 246 | 50 | 492 | 100 | - | - | - |
| 2-metiltiofenas, 3-metiltiofenas | 554-14-3  616-44-4 | 20 | - | - | - | - | - | - |
| Metil-tret-butileteris (MTBE) | 1634-04-4 | 110 | 30 | 220 | 60 | - | - | - |
| Metilvinilketonas | 78-94-4 | 0,1 | - | - | - | - | - | O |
| 2-metoksietanolis (metilglikolis, etilenglikolio monometileteris) | 109-86-4 | 16 | 5 | 30 | 10 | - | - | R O2) |
| 2-metoksietilacetatas (metilglikolio acetatas, etilenglikolio monometileterio acetatas, metilcelozolvacetatas) | 110-49-6 | 25 | 5 | 50 | 10 |  |  | R O2) |
| l-metoksi-2-propilacetatas | 108-65-6 | 250 | 50 | 400 | 75 | - | - | O |
| (2-metoksimetiletoksi)-propanolis (dipropilenglikolio monometileteris) | 34590-94-8 | 300 | 50 | 450 | 75 | - | - | O |
| l-metoksipropanolis-2 | 107-98-2 | 375 | 100 | 568 | 150 | - | - | - |
| Mezitilenas (trimetilbenzenas) | 108-67-8 | 100 | 20 | 150 | 30 | - | - | - |
| Molibdenas (metalas) ir jo labai tirpūs junginiai |  | 5 | - | - | - | - | - | - |
| Molibdenas, metalinis ir vidutiniškai tirpūs junginiai: |  |  |  |  |  |  |  |  |
| įkvepiamoji frakcija |  | 10 | - | - | - | - | - |  |
| alveolinė frakcija |  | 5 | - | - | - | - | - | 3) |

1) IPRD, lygus 1 ppm, taikomas bendrai suminei dimetildisulfido, dimetilsulfido ir metilmerkaptano koncentracijai.

2) Atsižvelgiant į reprodukcijos sutrikimo ir prasiskverbimo per odą tiek skysčio, tiek garų pavidalu riziką, svarbu vengti sąlyčio su oda. Kelių tirpiklių poveikio atveju etilenglikolio esterių ir kitų tirpiklių higieninis efektas reprodukcijos sutrikimams skaičiuojamas pagal pavyzdį, pateiktą 1 priede. Galima nepaisyti etilenglikolio esterių įtakos kitiems, ne reprodukcijos, sutrikimams.

3) Žiūrėti 46 punktą.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Cheminė medžiaga | | Ribinis dydis | | | | | | Pastabos |
| Ilgalaikio poveikio ribinis dydis (IPRD) | | Trumpalaikio poveikio ribinis dydis (TPRD) | | Neviršytinas ribinis dydis (NRD) | |
| Pavadinimas | CAS | mg/m3 | ppm | mg/m3 | ppm | mg/m3 | ppm |
| Monobenziltoluenas | 713-36-0 | 1 | - | - | - | - | - | O |
| Monochloracto rūgštis | 79-11-8 | 4 | 1 | 8 | 2 | - | - | O |
| Mononitronaftalenas | 27254-36-0 | - | - | 1 | - | - | - | - |
| Morfolinas | 110-91-8 | 36 | 10 | 72 | 20 | - | - | - |
| Chloruoti naftalenai | 1321-65-9 | 0,2 | - | 0,6 | - | - | - | O |
| Naftalenas (naftalinas) | 91-20-3 | 50 | 10 | - | - | - | - | - |
| 2,6-naftalendikarboninė rūgštis | 1141-38-4 | 0,1 | - | - | - | - | - | O |
| 1,4,5,8-naftalendikarboninės rūgšties dianhidridas | 81-30-1 | 1 | - | - | - | - | - | J |
| 2,6-naftalendikarboninės rūgšties dichloranhidridas | 2351-36-2 | 0,5 | - | - | - | - | - | J O |
| Naftaleno diizocianatas (NDI) | 3173-72-6 | 0,04 | 0,005 | - | - | 0,09 | 0,01 | Ū J1), 2) | |
| 1,4,5,8-naftalentetrakarboninė rūgštis | 128-97-2 | 0,5 |  | - | - | - | - | O | |
| Naftalio rūgšties anhidridas | 81-84-5 | 2 | - | - | - | - | - | J O | |
| a-naftochinonas | 130-15-4 | 0,1 | - | - | - | - | - | O | |
| 2-naftoinė rūgštis | 93-09-4 | 0,1 | - | - | - | - | - | - | |
| a-naftolis | 90-15-3 | 0,5 | - | - | - | - | - | - | |
| (B-naftolis | 135-19-3 | 0,1 | - | - | - | - | - | - | |
| Natrio azidas | 26628-22-8 | 0,1 | - | 0,3 | - | - | - | O | |
| Natrio chloratas | 7775-09-9 | 5 | - | - | - | - | - | - | |
| Natrio chloridas | 7647-14-5 | 5 | - | - | - | - | - | - | |
| Natrio chloritas | 7758-19-2 | 1 | - | - | - | - | - | O | |
| Natrio hidroksidas | 1310-73-2 | - | - | - | - | 2 | - | Ū | |
| Natrio nitritas | 7632-00-0 | - | - | - | - | 0,1 | - | Ū | |
| Natrio pentachlorfenoliatas | 131-52-2 | 0,1 | - | - | - | - | - | O | |
| Natrio perboratas | 1333-73-9 | 1 | - | - | - | - | - | - | |
| Natrio rodanidas (techninis) | 540-72-7 | 10 | - | - | - | - | - | - | |
| Natrio silicio fluoridas (natrio heksafluorsilikatas) (kaip F) | 16893-85-9 | 0,2 | - | - | - | - | - | - | |
| Natrio sulfatas | 77757-82-6 | 10 | - | - | - | - | - | - | |
| Natrio sulfidas | 16721-80-5 | 0,2 | - | - | - | - | - | - | |
| Natrio tetraborato dekahidratas (boraksas) | 1303-96-4 | 2 | - | 5 | - | - | - | O | |
| Neopentanas | 463-82-1 | 3000 | 1000 | - | - | - | - | - | |
| Nikelio junginiai: oksidas, karbonatas ir tirpūs junginiai (kaip Ni) |  | 0,1 | - | - | - | - | - | K J | |
| Nikelio karbonilas | 13463-39-3 | 0,007 | 0,001 | - | - | - | - | K R | |

1) Nustatytas 5 min. poveikio trukmės NRD.

2) Tas pats RD, išreikštas ppm, taikomas izocianatams, kurių RD nenustatyti. Ši nuostata taikoma ir dulkių ar lašelių (aerozolių) pavidalo izocianatams, įskaitant prepolimerizuotus izocianatus (aduktus). Tačiau skirtingų medžiagų RD, išreikšti mg/m3, yra skirtingi.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Cheminė medžiaga | | Ribinis dydis | | | | | | Pastabos |
| Ilgalaikio poveikio ribinis dydis (IPRD) | | Trumpalaikio poveikio ribinis dydis (TPRD) | | Neviršytinas ribinis dydis (NRD) | |
| Pavadinimas | CAS | mg/m3 | ppm | mg/m3 | ppm | mg/m3 | ppm |
| Nikelio subsulfidas (trinikelio disulfidas) | 12035-72-2 | 0,01 | - | - | - | - | - | K J |
| Nikelis (metalas) | 7440-02-0 | 0,5 | - | - | - | - | - | J |
| Nikotinamidas | 98-92-0 | 1 | - | - | - | - | - | - |
| Nikotinas | 54-11-5 | 0,5 | - | - | - | - | - | O |
| Nikotino rūgštis | 59-67-6 | 1 | - | - | - | - | - | - |
| Nikotino sulfatas (1-metil-2/3-piridiV-pirolidinsulfatas) | 65-30-5 | 0,1 | - | - | - | - | - | - |
| Nitrafenas (turintis 72,5-67,5 % alkilfenolių) | 1836-75-5 | 1 | - | - | - | - | - | - |
| Nitrato rūgštis (azoto rūgštis) | 7697-37-2 | - | - | 2,6 | 1 | - | - | - |
| Nitroamofoska | 53124-23-5 | 4 | - | - | - | - | - | F |
| p-nitroanilinas | 100-01-6 | 0,5 | - | - | - | - | - | O |
| o-nitroanilinas | 88-74-4 | 0,1 | - | - | - | - | - | O |
| p-nitroanizolis | 100-17-4 | 3 | - | - | - | - | - | - |
| o-nitroanizolis | 91-23-6 | 1 | - | - | - | - | - | O |
| Nitrobenzenas | 98-95-3 | 1 | 0,2 | - | - | - | - | O |
| p-nitrobenzoinė rūgštis | 62-63-7 | 2 | - | - | - | - | - | **-** |
| Nitrobutanas | 627-05-04 | 30 | - | - | - | - | - | **-** |
| Nitrocikloheksanas | 1122-60-7 | 1 | - | - | - | - | - | **-** |
| Nitroetanas | 79-24-3 | 60 | 20 | 150 | 50 | - | - | - |
| Nitroformas | 517-25-9 | 0,5 | - | - | - | - | - | O |
| Nitroglicerinas (glicerolio trinitratas) | 55-63-0 | 0,3 | 0,03 | 0,9 | 0,1 | - | - | O |
| Nitroglikolis | 628-96-6 | 0,2 | 0,03 | 0,6 | 0,1 | - | - | O |
| Nitroksilenas | 25168-04-1 | 5 | - | - | - | - | - | O |
| Nitrometanas | 75-52-5 | 50 | 20 | 130 | 50 | - | - | - |
| 1-nitropropanas | 108-03-2 | 18 | 5 | - | - | 35 | 10 | Ū |
| 2-nitropropanas | 79-46-9 | 7 | 2 | - | - | 20 | 6 | ŪK |
| Nitrotoluenas, visi izomerai | 1321-12-6 | 6 | 1 | 11 | 2 | - | - | O |
| Nitrozoanabazinas | 1133-64-8 | 0,5 | - | - | - | - | - | - |
| 4-nitrozodifenilaminas | 55-18-5 | 0,2 | - | - | - | - | - | O |
| Nonanai |  | 800 | 150 | 1100 | 200 | - | - | - |
| Nonilakrilatas | 2664-55-3 | 1 | - | - | - | - | - | - |
| n-nonilo alkoholis | 143-08-8 | 10 | - | - | - | - | - | - |
| Oksalo rūgštis | 144-62-7 | 1 | - | - | - | - | - | - |
| Oksidietanolio monobutileterio acetatas | 124-17-4 | 130 | 15 | 250 | 30 | - | - | - |
| Oksidietanolio monobutileteris | 112-34-5 | 100 | 15 | 200 | 30 | - | - | - |
| Oksidietanolis (dietilenglikolis) | 111-46-6 | 45 | 10 | 90 | 20 | - | - | O |
| Oksiranas (etilenoksidas) | 75-21-8 | 2 | 1 | 9 | 5 | - | - | K O |

| Cheminė medžiaga | | Ribinis dydis | | | | | | Pastabos |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ilgalaikio poveikio ribinis dydis (IPRD) | | Trumpalaikio poveikio ribinis dydis (TPRD) | | Neviršytinas ribinis dydis (NRD) | |
| Pavadinimas | CAS | mg/m3 | ppm | mg/m3 | ppm | mg/m3 | ppm |
| Oktanai |  | 900 | 200 | 1400 | 300 | - | - | - |
| n-oktilo alkoholis | 111-87-5 | 10 | - | - | - | - | - | - |
| Ozonas | 10028-15-6 | 0,2 | 0,1 | - | - | 0,6 | 0,3 | Ū |
| Papaverino hidrochloridas | 61-25-6 | 0,5 | - | - | - | - | - | - |
| Paraldehidas | 123-63-7 | 5 | - | - | - | - | - | - |
| Pentachloracetonas | 1768-31-6 | 0,5 | - | - | - | - | - | O |
| Pentachlorpikolinas | 87-86-5 | 1 | - | - | - | - | - | - |
| Pentachlornitrobenzenas | 82-68-8 | 0,5 | - | - | - | - | - | O |
| Pentachlorfenolis ir jo druskos |  | 0,5 | - | 1,5 | - | - | - | O1) |
| Pentaeritrolis | 115-77-5 | 5 | - | - | - | - | - | - |
| Pentafluoranilinas | 771-60-8 | 0,5 | - | - | - | - | - | - |
| Pentafluorbenzenas | 363-72-4 | 5 | - | - | - | - | - | - |
| Pentafluorfenolis | 771-61-9 | 5 | - | - | - | - | - | - |
| Pentafluorpropiono rūgštis | 442-64-0 | 2 | - | - | - | - | - | - |
| Pentanas | 109-66-0 | 3000 | 1000 | - | - | - | - | - |
| 3-pentilacetatas (izopentilacetatas) | 620-11-1 | 270 | 50 | 540 | 100 | - | - | - |
| Pentilacetatas | 628-63-7 | 270 | 50 | 540 | 100 | - | - | - |
| Perchlormetilmerkaptanas | 594-42-3 | 1 | - | - | - | - | - | - |
| Perchlor-4-metilciklopentanas | 3424-05-3 | 0,1 | - | - | - | - | - | J O |
| Perchloretilenas (tetrachloretilenas) | 127-18-4 | 70 | 10 | 170 | 25 | - | - | K |
| Perfluordietilmetilaminas | 758-48-5 | 500 | - | - | - | - | - | - |
| Perfluorizobutilenas | 382-21-8 | - | - | - | - | 0,1 | - | Ū |
| Perfluorpentanas | 678-26-2 | 0,5 | - | - | - | - | - |  |
| Petrolio eteris (industrinis) |  |  |  |  |  |  |  | 2), 3) |
| – heksanų pagrindu |  | 180 | 50 | 250 | 75 | - | - |  |
| – heptanų pagrindu |  | 800 | 200 | 1200 | 300 | - | - | 4) |
| – oktanų pagrindu |  | 900 | 200 | 1400 | 300 | - | - |  |
| Pikolinai (izomerų mišinys) | 1333-41-1 | 5 | - | - | - | - | - | - |
| Pikrino rūgštis | 88-89-1 | 0,1 |  |  |  |  |  | - |
| α-pinenas (terpenai) | 80-56-8 | 150 | 25 | 300 | 50 | - | - | 5) |
| ß-pinenas (terpenai) | 127-91-3 | 150 | 25 | 300 | 50 | - | - | 5) |
| Piperazinas (heksahidropirazinas) | 110-85-0 | 0,3 | 0,1 | 1 | 0,3 | - | - | J 6) |

1) Pentachlorfenolio druskų RD taikomas perskaičiavus į gryną pentachlorfenolį.

2) Šis RD taikomas petrolio eteriui, kuriame mažiau kaip 0,2% benzeno.

3) Petrolio eteriui (tam tikrai naftos frakcijai) paprastai nurodomas virimo temperatūros intervalas. Atskirose petrolio eterio rūšyse daugiausia būna arba heksanų (apie 25–50% n-heksano, virimo temperatūra apie 60–80 °C), arba heptanų (virimo temperatūra apie 80–110 °C), arba oktanų (virimo temperatūra apie 100–140 °C).

4) RD taikomas petrolio eteriui, kuriame yra mažiau kaip 5% n-heksano.

5) Spygliuočių sakai jautrina odą. Atskirų terpenų jautrinantis poveikis nėra ištirtas, išskyrus 3-kareną.

6) Šie dydžiai taip pat taikomi piperazino druskoms, perskaičiavus į grynąjį piperaziną.

| Cheminė medžiaga | | Ribinis dydis | | | | | | Pastabos |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ilgalaikio poveikio ribinis dydis (IPRD) | | Trumpalaikio poveikio ribinis dydis (TPRD) | | Neviršytinas ribinis dydis (NRD) | |
| Pavadinimas | CAS | mg/m3 | ppm | mg/m3 | ppm | mg/m3 | ppm |
| Piperidinas | 110-89-4 | 0,2 | - | - | - | - | - | O |
| Pirenas | 129-00-0 | 0,03 | - | - | - | - | - | O |
| Piretrumas (grynintas iš jautrinančių laktonų) | 8003-34-7 | 1 | - | - | - | - | - | - |
| Piridinas | 110-86-1 | 15 | 5 | - | - | - | - | - |
| Piromelito rūgšties dianhidridas | 89-32-7 | 5 | - | - | - | - | - | - |
| Platina (metalas) | 7440-06-4 | 1 | - | - | - | - | - | - |
| Natūralūs, kristaliniai plaušeliai, išskyrus asbestą ir erionitą |  | 0,5 pl/cm3 | | - | - | - | - | 1), 2) |
| Sintetiniai neorganiniai, kristaliniai plaušeliai |  | 0,2 pl/cm3 | | - | - | - | - | 1) |
| Sintetiniai neorganiniai, amorfiniai plaušeliai |  | 1 pl/cm3 | | - | - | - | - | 1) |
| Polichlorpinenas | 25267-15-6 | 0,2 | - | - | - | - | - | J O |
| Polichloruoti bifenilai (PCB) |  | 0,01 | - | 0,03 | - | - | - | K O |
| Polietilenas | 9002-88-4 | 10 | - | - | - | - | - | - |
| Polipropilenas (nestabilizuotas) | 9003-07-0 | 10 | - | - | - | - | - | - |
| 2-metoksimetiletoksipropanolis | 34590-94-8 | 300 | 50 | 450 | 75 | - | - | O |
| Propargilo alkoholis | 107-19-7 | 1 | - | - | - | - | - | - |
| Propenas (propilenas) | 115-07-1 | 900 | 500 | - | - | - | - | - |
| Propilacetatas |  | 420 | 100 | 800 | 200 | - | - | - |
| n-propilaminas | 107-10-8 | 5 | - | - | - | - | - |  |
| Propanolis, visi izomerai (propilo alkoholis) |  | 350 | 150 | 600 | 250 | - | - | - |
| Propilenchlorhidrinas | 78-89-7 | 2 | - | - | - | - | - | O |
| Propilenglikolio karbonatas | 108-32-7 | 7 | - | - | - | - | - | - |
| Propilenglikolio monoakrilatas | 121-21-1 | 1 | - | - | - | - | - | O |
| Propilenglikolis | 57-55-6 | 7 | - | - | - | - | - | - |
| Propilenglikolio dinitratas | 6423-43-4 | 0,7 | 0,1 | 2 | 0,3 | - | - | O |
| Propilenglikolio monometileteris (PGME) |  | 190 | 50 | 300 | 75 | - | - | O |
| Propilenglikolio monometilo eterio acetatas (PGMEA, 1-metoksi-2-propilacetatas) | 108-65-6 | 250 | 50 | 400 | 75 | - | - | O |
| Propileno oksidas | 75-56-9 | 5 | 2 | 25 | 10 | - | - | K |
| Propilo alkoholis, visi izomerai (propanolis) |  | 350 | 150 | 600 | 250 | - | - | - |
| Propilpropionatas | 106-36-5 | 70 | - | - | - | - | - | - |
| Propiono aldehidas | 123-38-6 | 5 | - | - | - | - | - | O |
| Propiono rūgštis | 79-09-4 | 31 | 10 | 62 | 20 | - | - | - |

1) Plaušelis čia apibrėžiamas kaip alveolinės frakcijos plaušelis, kurio ilgio ir pločio mažiausias santykis 3:1, mažiausias ilgis yra 5 μmium (mikrometrai) ir didžiausias plotis yra 3 μmium. Ore esančių plaušelių koncentracija nustatoma faziniu kontrastiniu optiniu mikroskopu membraninio filtro metodu (6.6).

2) Mineralams, kuriuose yra kristalinių plaušelių, priskiriami atapulgitas, haloizitas, sepiolitas ir volastonitas.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Cheminė medžiaga | | Ribinis dydis | | | | | | | Pastabos |
| Ilgalaikio poveikio ribinis dydis (IPRD) | | | Trumpalaikio poveikio ribinis dydis (TPRD) | | Neviršytinas ribinis dydis (NRD) | |
| Pavadinimas | CAS | mg/m3 | | ppm | mg/m3 | ppm | mg/m3 | ppm |  |
| Radonas, požeminiuose darbuose; kituose darbuose |  | žr. 1 pastabą 400 Bq/m3 | | | - | - | - | - | K 1), 3)  2), 3) |
| Rezorcino monometileteris | 150-19-6 | 0,5 | - | | - | - | - | - | O |
| Rezorcinolis (rezorcinas) | 108-46-3 | 45 | 10 | | - | - | - | - | o |
| Riboflavinas | 83-88-5 | 1 | - | | - | - | - | - | J |
| Rubidžio hidroksidas | 1310-82-3 | 0,5 | - | | - | - | - | - | o |
| Sacharolis | 57-50-1 | 10 | - | | - | - | - | - | - |
| Sebacino rūgštis | 111-20-6 | 4 | - | | - | - | - | - | - |
| Selenas ir jo neorganiniai junginiai, išskyrus vandenilio selenidą (kaip Se) |  | 0,1 | - | | - | - | - | - | - |
| Sidabras (metalas) ir mažai tirpūs jo junginiai (kaip Ag) |  | 0,1 | - | | - | - | - | - | - |
| Sidabras, tirpieji junginiai (kaip Ag) |  | 0,01 | - | | - | - | - | - | - |
| Siera elementari | 15070-42-5 | 6 | - | | - | - | - | - | F |
| Sieros dioksidas | 7446-09-5 | 5 | 2 | | - | - | 13 | 5 | Ū |
| Sieros heksafluoridas | 2551-62-4 | 6000 | 1000 | | - | - | - | - |  |
| Sieros rūgštis, rūkas | 7664-93-9 | 1 | - | | 3 | - | - | - | - |
| Sieros tetrafluoridas | 7783-60-0 | - | - | | - | - | 0,4 | 0,1 |  |
| Silicio nitridas | 12033-89-5 | 6 | - | | - | - | - | - | F |
| Silicio tetraboridas | 12007-81-7 | 6 | - | | - | - | - | - | F |
| Sintoks-12, Sintoks-20M | 66106-01-2 | 5 | - | | - | - | - | - |  |
| Skruzdžių rūgštis | 64-18-6 | 9 | 5 | | - | - | - | - | - |
| Stearatai |  | 5 | - | | - | - | - | - | 5), 6) |
| Stibanas (stibio hidridas) | 7803-52-3 | 0,3 | 0,05 | | - | - | - | - | - |

1) Požeminiams darbams RD taikomas kaip metinė dozė.

2) Taikomas radono dujų kiekio RD gali būti ir kaip metinis vidurkinis. Matuojant radoną, galima išmatuoti radono dujas ar jo darinius.

3) Radono dariniai, kaip ir radonas, yra kancerogeniški.

4) Sieros pentafluoridui nurodomas 0,01 ppm arba 0,1 mg/m3 NRD.

5) Čia įtraukti stearatai: aliuminio stearatas [7047-84-9], aliuminio distearatas [300-92-5], aliuminio tristearatas [637-12-7], amonio stearatas [1002-89-7], butilo stearatas [123-95-5], dietilenglikolio monostearatas [106-11-6], etilenglikolio monostearatas [111-60-49], glicerolio monostearatas [31566-31-1], kalcio stearatas [1592-23-0], kalio stearatas [593-29-3], ličio stearatas [4485-12-5], magnio stearatas [557-04-0], natrio stearatas [822-16-2], cinko stearatas [557-05-1].

6) RD netaikomas tokiems metalų stearatams, kuriuose yra toksiškų metalų, pvz., švino.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Cheminė medžiaga | | | Ribinis dydis | | | | | | | | | | | | Pastabos |
| Ilgalaikio poveikio ribinis dydis (IPRD) | | | | Trumpalaikio poveikio ribinis dydis (TPRD) | | | | Neviršytinas ribinis dydis (NRD) | | | |
| Pavadinimas | CAS | | mg/m3 | | ppm | | mg/m3 | | ppm | | mg/m3 | | ppm | |
| Stibis ir jo oksidai (kaip Sb) |  | | 0,5 | | - | | - | | - | | - | | - | | - |
| Stiklo pluoštas (sintetiniai neorganiniai, amorfiniai plaušeliai) |  | | 1 pl/cm3 | | | | - | | - | | - | | - | | 1) |
| Stirenas (stirolas) | 100-42-5 | 90 | | 20 | | 200 | | 50 | | - | | - | | O 2) | |
| Streptocidas (p-aminobenzensulfamidas) | 107-71-1 | 1 | | - | | - | | - | | - | | - | | *-* | |
| Strofantidino acetatas | 60-38-8 | 0,05 | | - | | - | | - | | - | | - | | *-* | |
| Stroncio fosfatas, | 7446-28-8 |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |
| karbonatas, | 1633-05-02 | 6 | | - | | - | | - | | - | | - | | *-* | |
| sulfatas | 7759-02-6 |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |
| Stroncio nitratas | 10042-76-9 | 1 | | - | | - | | - | | - | | - | |  | |
| Stroncio oksidas, | 1314-11-0 | 1 | | - | | - | | - | | - | | - | | *-* | |
| hidroksidas | 1848-07-4 |
| Sulfacilas (p-aminobenzensulfacetamidas) | 144-80-9 | 1 | | - | | - | | - | | - | | - | | *-* | |
| Sulfadimetoksinas (2,6-dimetoksi-4-p-/aminobenzenlsulfamidoApirimidinas) | 122-11-2 | 0,1 | | - | | - | | - | | - | | - | | *-* | |
| Sulfadimezinas (2-/p-aminobenzensulfamido/-4,6-dimetil-pirimidinas) | 57-68-1 | 1 | |  | |  | |  | |  | |  | | - | |
| Sulfalenas (2-/p- aminobenzen-sulfamido/-3- metoksipirazinas) | 152-47-6 | 1 | | - | | - | | - | | - | | - | | *-* | |
| Sulfazinas (metazinas, 4,6-bis-(izopropilamino)-simtriazinas) | 68-35-9 | 1 | | - | | - | | - | | - | | - | | *-* | |
| Sulfidai (dimetildisulfido, dimetilsulfido ir metilmerkaptano bendra suma) |  |  | | 1 | |  | |  | |  | |  | | - | |
| Sulfolanas (tetrametilsulfonas) | 126-33-0 | 40 | | - | | - | | - | | - | | - | | *-* | |
| Sulfotepas | 3689-24-5 | 0,1 | | - | | - | | - | | - | | - | | O | |
| Suvirinimo aerozoliai |  | 5 | | - | | - | | - | | - | | - | | 3) | |
| Suodžiai (dulkės, anglies) |  | 3 | | - | | - | | - | | - | | - | | F | |
| Sviesto rūgštis | 107-92-6 | 10 | | - | | - | | - | | - | | - | | - | |

1) Plaušelis čia apibrėžiamas kaip alveolinės frakcijos plaušelis, kurio ilgio ir pločio mažiausias santykis 3:1, mažiausias ilgis yra 5 μmium (mikrometrai) ir didžiausias plotis yra 3 μmium*.* Ore esančių plaušelių koncentracija nustatoma faziniu kontrastiniu optiniu mikroskopu membraninio filtro metodu [6.6].

2) Planuojant naujus objektus ar keičiant senus, reikia stengtis užtikrinti, kad stireno poveikis per darbo dieną būtų priimtinas laikantis IPRD 10 ppm koncentracijos.

3) Žiūrėti 45 punktą.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Cheminė medžiaga | | Ribinis dydis | | | | | | Pastabos |
| Ilgalaikio poveikio ribinis dydis (IPRD) | | Trumpalaikio poveikio ribinis dydis (TPRD) | | Neviršytinas ribinis dydis (NRD) | |
| Pavadinimas | CAS | mg/m3 | ppm | mg/m3 | ppm | mg/m3 | ppm |
| Švinas (metalas) ir jo neorganiniai junginiai (kaip Pb): |  |  |  |  |  |  |  | R 1), 2) |
| įkvepiamoji frakcija |  | 0,15 | - | - | - | - | - |  |
| alveolinė frakcija |  | 0,07 | - | - | - | - | - | 3) |
| Švinas, organiniai junginiai (švino tetraetilatas, švino tetrametilatas) (kaip Pb) |  | 0,05 |  | 0,2 |  |  |  | R O |
| Švino hidrochinonatas | 57218-73-2 | 0,005 | - | - | - | - | - | - |
| Švino salicilatas | 15748-73-9 | 0,005 | - | - | - | - | - | - |
| Švino tetraetilatas (tetraetilšvinas) (kaip Pb) | 78-00-2 | 0,05 | - | 0,2 | - | - | - | R O |
| Švino tetrametilatas (tetrametilšvinas) (kaip Pb) | 75-74-1 | 0,05 | - | 0,2 | - | - | - | R O |
| Talio bromidas (kaip Ta) | 7789-40-4 | 0,01 | - | - | - | - | - | - |
| Talio jodidas (kaip Ta) | 7790-30-9 | 0,01 | - | - | - | - | - | - |
| Talkas: |  |  |  |  |  |  |  |  |
| įkvepiamoji frakcija |  | 2 | - | - | - | - | - |  |
| alveolinė frakcija |  | 1 | - | - | - | - | - | 3) |
| Tankias | 1401-55-4 | 1 | - | - | - | - | - | - |
| Tantalas ir jo oksidai | 1314-61-0 | 10 | - | - | - | - | - | F |
| Telūras ir jo junginiai (kaip Te) |  | 0,1 | - | - | - | - | - | - |
| Tepalo rūkas, įskaitant dūmus |  | 1 | - | 3 | - | - | - | 4), 5) |
| Terpenai |  | 150 | 25 | 300 | 50 | - | - | 6) |
| Terpentinas | 8006-64-2 | 150 | 25 | 300 | 50 | - | - | J O6) |
| Tetrabrometanas | 79-27-6 | 14 | 1 | 30 | 2 | - | - |  |
| Tetrabrommetanas (anglies tetrabromidas) | 558-13-4 | 1 | - | - | - | - | - | - |
| Tetrachlorbutadienas | 58334-79-5 | 0,5 | - | - | - | - | - | - |
| 1,2,3,4-tetrachlorbutanas | 3405-32-1 | 0,5 | - | - | - | - | - | - |
| Tetrachloretanas | 25322-20-7 | 5 | - | - | - | - | - | K |

1) Nustatyti biologiniai RD švinui ir kadmiui.

2) Planuojant naujus objektus ar keičiant senus, reikia stengtis užtikrinti, kad švino ir jo neorganinių junginių poveikis per darbo dieną būtų priimtinas laikantis IPRD 0,05 mg/m3 koncentracijos, nepaisant dalelių dydžio. Tai netaikoma švino sulfidui.

3) Žiūrėti 46 punktą.

4) Kaitinant kai kurias alyvas išsiskiria Policikliniai aromatiniai angliavandeniliai, kurie gali būti kancerogeniški. Tokių medžiagų gali būti ir pačiose alyvose.

5) Metalo pjovimo aušinamųjų skysčių ir panašių vandens pagrindu paruoštų skysčių aerozoliuose, kuriuose, be alyvos, gali būti ir kitų medžiagų, RD taikomas bendrai, atsižvelgiant į visą nevandeninę dalį. Jei atskirų medžiagų yra nustatyti mažesni RD, tai jie ir turi būti taikomi.

6) Spygliuočių sakai jautrina odą. Atskirų terpenų jautrinantis poveikis nėra ištirtas, išskyrus 3-kareną.

| Cheminė medžiaga | | | Ribinis dydis | | | | | | | Pastabos | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ilgalaikio poveikio ribinis dydis (IPRD) | | | Trumpalaikio poveikio ribinis dydis (TPRD) | | Neviršytinas ribinis dydis (NRD) | |
| Pavadinimas | | CAS | mg/m3 | | ppm | mg/m3 | ppm | mg/m3 | ppm |
| Tetrachloretilenas (perchloretilenas) | | 127-18-4 | 70 | | 10 | 170 | 25 | - | - | K | | |
| Tetrachlorfenolis ir jo druskos | | 25167-83-3 | 0,5 | | - | 1,5 | - | - | - | O1) | | |
| Tetraetilšvinas (kaip Pb) (švino tetraetilatas) | | 78-00-2 | 0,05 | | - | 0,2 | - | - | - | R O | | |
| 1,1,1,2-tetrafluoretanas (HFC 134 a) | | 811-97-2 | 2000 | | 500 | 3000 | 750 | - | - | - | | |
| Tetrahidrofuranas | | 109-99-9 | 150 | | 50 | 300 | 100 | - | - | O | | |
| Tetrametilšvinas (kaip Pb) (švino tetrametilatas) | | 75-74-1 | 0,05 | | - | 0,2 | - | - | - | R O | | |
| Tetranitrometanas | | 509-14-8 | 0,4 | | 0,05 | 0,8 | 0,1 | - | - | 2) | | |
| Tiofosas (parationas) | | 56-38-2 | 0,05 | | - | -5 | - | - | - | O | | |
| Tioglikolio rūgštis | | 68-11-1 | 4 | | 1 | 8 | 2 | - | - | O | | |
| Tiramas | | 137-26-8 | 1 | | - | 2 | - | - | - | J | | |
| Titano dioksidas | | 13463-67-7 | 5 | | - | - | - | - | - | - | | |
| Toluenas | | 108-88-3 | 192 | | 50 | 384 | 100 | - | - | O | | |
| Tolueno diizocianatas (TDI) | | 584-84-9 | 0,04 | | 0,005 | - | - | 0,07 | 0,01 | Ū J K3), 4) | | |
| 1,2,4-trichlorbenzenas | | 120-82-1 | 15,1 | | 2 | 37,8 | 5 | - | - | O | | |
| 1,1,1-trichloretanas (metilchloroformas) | | 71-55-6 | 300 | | 50 | 500 | 90 | - | - | - | | |
| Trichloretilenas | | 79-01-6 | 50 | | 10 | 140 | 25 | - | - | K 5), 6) | | |
| Trichlorfenolis ir jo druskos | |  | 0,5 | | - | 1,5 | - | - | - | K O7) | | |
| Trichlorfluormetanas (CFC 11, freonas 11) | | 75-69-4 | 3000 | | 500 | 4500 | 750 | - | - | 8) | | |
| Trichlornaftalenas | | 1321-65-9 | 0,2 | | - | 0,6 | - | - | - | O | | |
| 1,1,2-trichlor-1,2,2-trifluoretanas (CFC 113, freonas 113) | | 76-13-1 | 4000 | | 500 | 6000 | 750 | - | - | 8) | | |
| 1,2,3-trichlorpropanas | 96-18-4 | | 2 | - | | - | - | - | - | | - |
| Trichlorsilanas (kaip HC1) | 10025-78-2 | | 1 | - | | - | - | - | - | | - |

1) Tetrachlorfenolio druskų RD taikomas perskaičiuojant į gryną tetrachlorfenolį.

2) Kol kas tetranitrometanas nėra klasifikuojamas kaip kancerogenas, nors naujausiais tyrimais nustatyta, kad gyvūnams sukelia vėžį.

3) Nustatytas 5 min. poveikio trukmės NRD.

4) Tas pats RD, išreikštas ppm, taikomas izocianatams, kurių RD nenustatyti. Ši nuostata taikoma ir dulkių ar lašelių (aerozolių) pavidalo izocianatams, įskaitant prepolimerizuotus izocianatus (aduktus). Tačiau skirtingų medžiagų RD, išreikšti mg/m3, yra skirtingi.

5) Trichloretilene yra stabilizuojančių agentų. Jei tai techniškai būtina, trichloretilene gali būti specialių stabilizuojančių agentų, kurių koncentracija nedidelė, pvz., epichlorhidrino.

6) Kai kuriose šalyse šios cheminės medžiagos naudojimas uždraustas.

7) Trichlorfenolio druskų RD yra taikomas perskaičiuojant į gryną trichlorfenolį.

8) Dichlorfluormetanas, CFC 21, freonas 21 yra kepenų nuodas. Šiai medžiagai galima nurodyti 10 ppm koncentracijos IPRD.

| Cheminė medžiaga | | Ribinis dydis | | | | | | Pastabos |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ilgalaikio poveikio ribinis dydis (IPRD) | | Trumpalaikio poveikio ribinis dydis (TPRD) | | Neviršytinas ribinis dydis (NRD) | |
| Pavadinimas | CAS Nr. | mg/m3 | ppm | mg/m3 | ppm | mg/m3 | ppm |
| 2,3,6-trichlortoluenas | 2077-46-5 | 10 | - | - | - | - | - | O |
| Trichoderminas | 4682-50-2 | 0,1 | - | - | - | - | - | - |
| Tridimitas (silicio dioksido atmaina, plg. kristobalitas, kvarcas), įkvepiamoji frakcija | 15468-32-3 | 0,05 | - | - | - | - | - | 1) |
| Trietanolaminas | 102-71-6 | 5 | - | 10 | - | - | - | J |
| Trietilaminas | 121-44-8 | 8,4 | 2 | 12,6 | 3 | - | - | O |
| Trietilentetraminas | 112-24-3 | 6 | 1 | 12 | 2 | - | - | J |
| 2,2,2-trifluor-1-chloretilo difluormetilo eteris (izofluranas) | 26675-46-7 | 80 | 10 | 150 | 20 | - | - | - |
| 1,1,2-trifluor-2-chloretildifluormetilo eteris (efranas, enfluranas) | 13838-16-9 | 80 | 10 | 150 | 20 | - | - | - |
| Trifluoracto rūgštis | 76-05-1 | 2 | - | - | - | - | - | O |
| Trifluorchloretilenas | 79-38-9 | 5 | - | - | - | - | - | - |
| Trifluoretilaminas | 29010-16-0 | 100 | - | - | - | - | - | - |
| Trimelito rūgštis | 528-44-9 | 0,05 | - | - | - | - | - | - |
| Trimelito rūgšties anhidridas (TMA) | 552-30-7 | 0,04 | - | - | - | 0,08 | - | Ū J |
| Trimetilbenzenas, visi jo izomerai |  | 100 | 20 | - | - | - | - | 2) |
| Trimetilaminas | 75-50-3 | 5 | - | - | - | - | - | O |
| 1,2,3-trimetilbenzenas | 526-73-8 | 100 | 20 | - | - | - | - | 2) |
| 1,2,4-trimetilbenzenas | 95-63-6 | 100 | 20 | - | - | - | - | 2) |
| Trimetilheksametilendi-izocianatas (TMDI) | 28679-16-5 | 0,04 | 0,005 | - | - | 0,09 | 0,01 | Ū J 3),4) |
| Trimetilolpropanas | 77-99-6 | - | - | - | - | - | 5 | Ū |
| Trinikelio disulfidas (nikelio subsulfidas) (kaip Ni) | 12035-72-2 | 0,01 | - | - | - | - | - | K J |
| Trinitroglicerolis (trinitroglicerinas, nitroglicerinas, glicerolio trinitratas) | 55-63-0 | 0,3 | 0,03 | 0,9 | 0,1 | - | - | O |
| Trinitrotoluenas | 118-96-7 | 0,1 | - | 0,2 | - | - | - | O |
| Urano netirpūs junginiai |  | 0,075 | - | - | - | - | - | - |
| Urano tirpūs junginiai |  | 0,015 | - | - | - | - | - | - |
| Urea (karbamidas, šlapalas) | 57-13-6 | 10 | - | - | - | - | - | - |

1) Žiūrėti 46 punktą.

2) Tas pats RD, išreikštas mg/m3, yra taikomas kitiems polialkilbenzenams.

3) Nustatytas 5 min. poveikio trukmės NRD.

4) Tas pats RD, išreikštas ppm, taikomas izocianatams, kurių RD nenustatyti. Ši nuostata taikoma ir dulkių ar lašelių (aerozolių) pavidalo izocianatams, įskaitant prepolimerizuotus izocianatus (aduktus). Tačiau skirtingų medžiagų RD, išreikšti mg/m3, yra skirtingi.

| Cheminė medžiaga | | Ribinis dydis | | | | | | Pastabos |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ilgalaikio poveikio ribinis dydis (IPRD) | | Trumpalaikio poveikio ribinis dydis (TPRD) | | Neviršytinas ribinis dydis (NRD) | |
| Pavadinimas | CAS Nr. | mg/m3 | ppm | mg/m3 | ppm | mg/m3 | ppm |
| Vaitspiritas |  | 300 | apie 50 | 600 | apie 100 | - | - | 1) |
| Valerijono rūgštis | 109-52-4 | 5 | - | - | - | - | - | - |
| Vanadžio pentoksidas (kaip V): | 1314-62-1 |  |  |  |  |  |  |  |
| įkvepiamoji frakcija |  | 0,2 | - | - | - | - | - | 2) |
| alveolinė frakcija |  | - | - | - | - | 0,05 | - |
| Vandenilio bromidas | 10035-10-6 | - | - | 6,7 | 2 | - | - | - |
| Vandenilio chloridas | 7647-01-0 | 8 | 5 | 15 | 10 | - | - | - |
| Vandenilio fluoridas | 7664-39-3 | 1,5 | 1,8 | 2,5 | 3 |  |  | Ū |
| Vandenilio peroksidas | 7722-84-1 | 1,4 | 1 | - | - | 3 | 2 | Ū |
| Vandenilio selenidas | 7783-07-5 | 0,07 | 0,02 | 0,17 | 0,05 | - | - | - |
| Vandenilio sulfidas | 7783-06-4 | 14 | 10 | - | - | 20 | 15 | Ū |
| Vario ftalocianinas | 689-97-4 | 5 | - | - | - | - | - | - |
| Vario hidrochinonatas | 64887-62-3 | 0,5 | - | - | - | - | - | - |
| Vario salicilatas | 20936-31-6 | 0,1 | - | - | - | - | - | - |
| Vario trichlorfenoliatas | 25267-55-4 | 0,1 | - | - | - | - | - | - |
| Varis ir jo neorganiniai junginiai (kaip Cu): |  |  |  |  |  |  |  |  |
| įkvepiamoji frakcija |  | 1 | - | - | - | - | - | 2) |
| alveolinė frakcija |  | 0,2 | - | - | - | - | - |
| Vinilidenchloridas | 75-35-4 | 20 | 5 | 40 | 10 | - | - | - |
| Vinilo acetatas | 108-05-4 | 18 | 5 | 35 | 10 | - | - | - |
| Vinilo chloridas | 75-01-4 | 7,77 | 3 | - | - | - | - | K O |
| 2-Vinilpiridinas | 100-69-6 | 0,5 | - | - | - | - | - | O |
| Viniltoluenas | 25013-15-4 | 50 | 10 | 150 | 30 | - | - | O |
| Vitavaksas | 5834-68-4 | 1 | - | - | - | - | - | - |
| Volframas, labai tirpūs junginiai (kaip W) |  | 1 | - | - | - | - | - | - |
| Volframas (metalas) ir mažai tirpūs junginiai (kaip W) |  | 5 | - | - | - | - | - | - |

1) Taikoma vaitspiritui, kuris yra naudojamas kaip dažų tirpiklis ir skiediklis, t. y. ligroinas, kuriame yra 17–22% aromatinių junginių (apie 15–20% pagal tūrį), o virimo temperatūros intervalas yra maždaug 150–200 °C. Apytikris dydis, pateikiamas ppm, yra apskaičiuotas vaitspiritui, kuriame yra 22% aromatinių medžiagų.

2) Žiūrėti 46 punktą.

**VIII. PASTABOS DĖL LENTELĖJE VII SKYRIUJE PATEIKTŲ RIBINIŲ DYDŽIŲ**

44. **Suvirinimo aerozolis –** tai visa įkvepiamoji frakcija, kurios nustatytas IPRD – 5 mg/m3. Suvirinimo aerozolius nelengva suklasifikuoti. Jų sudėtis ir kiekis priklauso nuo suvirinamo lydinio sudėties, naudojamų elektrodų bei paties suvirinimo proceso. Tokie aktyvūs metalai kaip aliuminis ir titanas bei jų lydiniai yra suvirinami elektros lanku apsauginėje argono atmosferoje. Šio proceso metu susidaro palyginti nedaug dujų, tačiau sklinda stipri spinduliuotė, dėl kurios gali pasigaminti ozonas. Panašūs procesai vyksta ir elektros lanku suvirinant legiruotą plieną, tuo metu susidaro nedaug dujų. Anglingieji plienai suvirinami lanku oksiduojančioje aplinkoje, kurioje susidaro nemažai dujų, tarp jų ir anglies monoksido (smalkių). Šiuo atveju suvirinimo aerozolį (suvirinimo dūmus) paprastai sudaro smulkios amorfinių šlakų dalelės, kuriose yra geležies, mangano, silicio ir kitų metalų junginių, tai priklauso nuo suvirinamų detalių ir elektrodų sudėties. Chromo ir nikelio junginių yra aptinkama, kai suvirinamas nerūdijantis plienas. Kai padengti fliusu ir tuščiaviduriai elektrodai yra paruošiami su fluoridais, tokiu atveju aerozolyje gali vyrauti fluoridai, o ne oksidai. Dėl to elektros lankinio suvirinimo aerozoliuose visų pirma reikia patikrinti, ar nėra viršijami aerozolio sudėtinių dalių atskiri RD. Jei suvirinimo elektrode, suvirinamame metale ar jo dangoje nėra toksiškų elementų, o sąlygos nėra palankios tam, kad susidarytų toksiškos dujos, išvadoms pagrįsti pakanka duomenų apie bendrą suvirinimo aerozolio koncentraciją.

45. Nėra nustatomi aviacinio, automobilių benzino, dyzelinio bei reaktyvinio kuro ir žibalo atskiri RD, nes šios kuro rūšys yra daugybės cheminių medžiagų mišiniai, o tikslios tų cheminių medžiagų koncentracijos dažniausiai būna nežinomos, be to, jos gali būti nevienodos skirtingose kuro partijose. 1 lentelėje yra pateikti apytikriai RD, kuriuos galima naudoti profilaktiniame saugos darbe bei vertinant profesinę riziką. Šie RD atspindi bendrą didžiausią leistiną angliavandenilių koncentraciją ore ir jais galima vadovautis, kaip ir šioje normoje pateiktoje Cheminių medžiagų ribinių dydžių lentelėje VII skyriuje nurodytais RD.

1 lentelė. Apytikriai angliavandenilių ribiniai dydžiai, mg/m3

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Produktas | Pagrindinė skaičiuotina sudedamoji dalis, tūrio procentai produkte | | Suminis angliavandenilių RD ore, mg/m3 | |
| Aromatiniai junginiai, skaičiuojami kaip trimetilbenzenas | Likutis, skaičiuojamas kaip oktanas | IPRD | TPRD |
| Alifatinis benzinas, skirtas grandininiams pjūklams | - | 100 | 900 | - |
| Automobilinis benzinas | 50 | 50 | 200 | 300 |
| Aviacinis benzinas | 25 | 75 | 350 | 500 |
| Plačios frakcijos reaktyvinis kuras | 25 | 75 | 350 | 500 |
| Aviacinis žibalas | 25 | 75 | 350 | 500 |

Dydžiai yra apskaičiuojami pagal 1 lentelėje pateiktas koncentracijas, naudojant žemiau pateiktą formulę:



čia:

Hb – bendra angliavandenilių mišinio koncentracija ore, mg/m3;

C1, C2, Cn, – 1-os, 2-os ir n-os kenksmingos cheminės medžiagos kiekis produkte, %;

D1, D2, Dn – 1-os, 2-os ir n-os kenksmingos cheminės medžiagos RD, mg/m3.

Manoma, kad medžiagų komponentai sukelia suminį poveikį. Garų ir skysčių sudėtis yra laikoma maždaug vienoda. Procentinė tūrio dalis yra laikoma lygia procentinei svorio daliai. Jeigu žinome sudėtinių cheminių medžiagų koncentracijas, tai apskaičiuodami bendrą angliavandenilių mišinio koncentraciją ore galime jomis pasinaudoti. Jei kuro sudėtyje yra benzeno ir (ar) tetraetilšvino, jų koncentracija darbo vietoje vertinama pagal šių medžiagų RD.

46. Alveolinė frakcija – tai dulkių dalis, praeinanti pro preseparatorių, kurio parametrai atitinka Johanesburgo konvencijos parametrus, pateiktus 2 lentelėje.

2 lentelė. Johanesburgo konvencijos parametrai

| Aerodinaminis dalelių skersmuo, μmium | Praeinančios pro preseparatorių dalelės, % |
| --- | --- |
| 1,6 | 95 |
| 3,5 | 75 |
| 5,0 | 50 |
| 7,1 | 0 |

Aerodinaminis skersmuo – tai rutulinės dalelės, kurios tankis 1 g/cm3, o kritimo greitis yra toks pat kaip ir nagrinėjamos dalelės nepriklausomai nuo pastarosios tikrojo dydžio, formos ir tankio skersmuo. Paprastai dūmų dalelės skersmuo yra mažesnis kaip 1 μm, vadinasi, didžioji jų dalis, kaip matyti 3 lentelėje, praslinks pro minėtą preseparatorių. Taigi visos dūmų dalelės yra laikomos alveoline frakcija, todėl nebūtina naudoti preseparatorių dirbant su dūmų mėginiais. Metalų dūmai paprastai susidaro dėl metalo garų kondensacijos ir galbūt oksidacijos.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Lietuvos higienos normos HN 23:2007

„Cheminių medžiagų ribiniai dydžiai.

Matavimo ir poveikio vertinimo bendrieji reikalavimai“

1 priedas

**CHEMINĖS MEDŽIAGOS ILGALAIKIO POVEIKIO LAIKE KINTANČIOS KONCENTRACIJOS VIDURKIO DYDŽIO SKAIČIAVIMO PAVYZDYS**

Darbo aplinkoje esančių cheminių medžiagų laike kintančių koncentracijų vidurkio dydžių matavimas ir apskaičiavimas aprašyti VI skyriuje „Bendrieji matavimo reikalavimai“. Žemiau pateikiamas ilgalaikio poveikio laike kintančios koncentracijos vidurkio dydžio apskaičiavimo pavyzdys.

Asmeniniu ėminių ėmikliu per 8 valandų darbo dieną (pamainą) buvo paimti keturi A tirpiklio ėminiai.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Ėminys | Laikas | Trukmė, min | Koncentracijos dydis, mg/m3 |
| 1. | 07.50–10.00 | 130 | 67 |
| 2. | 10.00–12.00 | 120 | 54 |
| 3. | 12.35–14.20 | 105 | 35 |
| 4. | 14.20–16.05 | 105 | 48 |

Pritaikius 35 punkte pateiktą formulę, apskaičiuojamas ilgalaikio poveikio laike kintančios koncentracijos vidurkio dydis:



Cv = 52 mg/m3. Nustatytas šio tirpiklio IPRD – 70 mg/m3. Taigi A tirpiklio poveikis yra priimtinas, jei tuo pačiu metu darbuotojas nėra veikiamas ir kitų panašaus poveikio cheminių medžiagų.

Kai darbuotojas tuo pačiu metu veikiamas kitu panašaus poveikio tirpikliu B, tokiais pat laiko tarpais kaip ir tirpiklio A imami tirpiklio B ėminiai, kuriuose nustatytos koncentracijos 12, 22, 7 ir 16 mg/m3. Tirpiklio B ilgalaikio poveikio laike kintančios koncentracijos vidurkio dydis:



Cv = 14 mg/m3. Ribinis dydis yra 20 mg/m3.

Tirpikliu A ir B higieninis efektas skaičiuojamas pagal formule, pateikta 16 punkte.



Higieninis efektas didesnis už vienetą, taigi tirpiklio A ir tirpiklio B poveikis vienu metu nepriimtinas.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Lietuvos higienos normos HN 23:2007

„Cheminių medžiagų ribiniai dydžiai.

Matavimo ir poveikio vertinimo bendrieji reikalavimai“

2 priedas

**LITERATŪRA**

1. 1983 m. rugsėjo 19 d. Tarybos direktyva 83/477/EEB dėl darbuotojų apsaugos nuo rizikos, susijusios su asbesto poveikiu darbe (antroji atskira Direktyva, kaip numatyta Direktyvos 80/1107/EEB 8 straipsnyje) (OL *2004 m. specialusis leidimas,* 5 skyrius, 1 tomas, p. 264), su paskutiniais pakeitimais, padarytais 2007 m. birželio 20 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2007/30/EB (OL 2007 L 165, p. 21).

2. 1991 m. gegužės 29 d. Komisijos direktyva 91/322/EEC dėl orientacinių ribinių verčių nustatymo įgyvendinant Tarybos direktyvą 80/1107/EEB dėl darbuotojų apsaugos nuo pavojingo cheminių, fizinių ir biologinių veiksnių poveikio darbe (OL *2004 m. specialusis leidimas,* 5 skyrius, 1 tomas, p. 412), su paskutiniais pakeitimais, padarytais 2006 m. vasario 7 d. Komisijos direktyva 2006/15/EB (OL 2006 L 38, p. 36).

3. 2000 m. birželio 8 d. Tarybos direktyva 2000/39/EB, nustatanti pirmąjį orientacinių profesinio poveikio ribinių dydžių sąrašą, įgyvendinant Tarybos direktyvą 98/24/EB dėl darbuotojų saugos ir sveikatos apsaugos nuo rizikos, susijusios su cheminiais veiksniais darbe (OL *2004 m. specialusis leidimas,* 5 skyrius, 3 tomas, p. 432).

4. 2003 m. kovo 27 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2003/18/EB, iš dalies keičianti Tarybos direktyvą 83/477/EEB dėl darbuotojų apsaugos nuo rizikos, susijusios su asbesto poveikiu darbe (OL *2004 m. specialusis leidimas,* 5 skyrius, 4 tomas, p. 312).

5. 2004 m. balandžio 29 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2004/37/EB dėl darbuotojų apsaugos nuo rizikos, susijusios su kancerogenų arba mutagenų poveikiu darbe (šeštoji atskira Direktyva, kaip numatyta Direktyvos 89/391/EEB 16 straipsnio 1 dalyje) (OL *2004 m. specialusis leidimas,* 5 skyrius, 5 tomas, p. 35).

6. 2006 m. vasario 7 d. Komisijos direktyva 2006/15/EB, nustatanti antrąjį orientacinį profesinio poveikio ribinių verčių sąrašą, įgyvendinant Tarybos direktyvą 98/24/EB, ir iš dalies keičianti Direktyvas 91/322/EEB ir 2000/39/EB (OL 2006 L 38, p. 36).

7. Occupational exposure limit values and measures against air contaminants. AFS 2005:17. Statute Book of the Swedish Work Environment Authority.

8. Thresold limit values for Chemical substances and physical agents and biolobical exposure indices. American Conference of Govermental Industrial Hygienists (ACGIH), Cincinnati, 1995.

9. LST EN 689:2001. Darbo vietos oras. Įkvepiamų chemikalų poveikio, lyginant su ribinėmis vertėmis, vertinimo rekomendacijos ir matavimo strategija (tapatus EN 689:1995. Workplace atmospheres – Guidance for the assessment of exposure by inhalation to Chemical agents for comparison with limit values and measurement strategy).

10. LST EN 482:2006. Darbo vietos oras. Bendrieji cheminių medžiagų matavimo procedūrų atlikimo reikalavimai (tapatus EN 482:2006. Workplace atmospheres – General requirements for the performance of procedures for the measurement of Chemical agents).

11. LST EN 481:2001. Darbo vietos oras. Frakcijų granuliometrinės sudėties apibrėžimai ore esančioms dalelėms matuoti (tapatus EN 481:1993. Workplace atmospheres – Size fraction definitions for measurement of airborne particles).

12. LST EN ISO/IEC 17025:2006. Tyrimų, bandymų ir kalibravimo laboratorijų kompetencijai keliami bendrieji reikalavimai (tapatus ISO/IEC 17025:2005. General requirements for the competence of testing and calibration laboratories).

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_